

VERIFICATION OF A TRANSLATION

I, the below named translator, hereby declare that:

My name and post office address are as stated
below;

That I am knowledgeable in the English language and in the language in which the below identified international application was filed, and that I believe the English translation of the international application No. PCT/JP01/04105 is a true and complete translation of the above identified international application as filed.

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Date October 2, 2001

Full name of the translator Kazuo TAKEUCHI

Signature of the translator Kazu Takeuchi

Post Office Address 25-7-204, Matsuki, Hachioji-shi,
Tokyo 192-0362 JAPAN

531 Rec'd PSM

14 JAN 2002

PARTICULARS OF NATIONAL APPLICATION RESULTING
FROM PCT APPLICATION

APPLICATION FOR : National Patent
COUNTRY/STATES
TO BE DESIGNATED : United States of America
TITLE : RECORD MEDIUM, RECORDING METHOD FOR RECORD MEDIUM, OUTPUT
CONTROLLING METHOD, REPRODUCING APPARATUS, RECORD AND
REPRODUCTION CONTROLLING METHOD, RECORDING METHOD,
RECORD AND REPRODUCTION METHOD, AND RECORDING AND/OR
REPRODUCING METHOD
APPLICANT/ASSIGNEE(S) Sole
NAME : SONY CORPORATION
FURTHER INFORMATION : See the enclosed translation of the
PCT request
RIGHT TO PATENT by virtue of an assignment
dated : May 17, 2000
INVENTOR(S) NAME : Yoichiro SAKO, Tatsuya INOKUCHI and
Shunsuke FURUKAWA
FURTHER INFORMATION : See the enclosed translation of the
PCT request
PRIORITY
COUNTRY : Japan
NUMBER : Patent Application Nos. 146774/2000 and
196897/2000
DATE : May 8, 2000 and June 29, 2000
APPLICANT : SONY CORPORATION

INSTRUCTIONS FOR NATIONAL STAGE

APPLICATION SHOULD REACH NATIONAL STAGE BY: January 18, 2002
(without PCT, Art. 23.2 Express Request for commencing the
national stage of processing)

REQUEST FOR NOVELTY SEARCH : should be made (if required upon
entry into the national stage)
REQUEST FOR EXAMINATION : should be made (if required upon
entry into the national stage)

PARTICULARS OF PCT APPLICATION FROM WHICH
NATIONAL APPLICATION IS DERIVED

RECEIVING COUNTRY : Japan
DESIGNATED COUNTRIES : U.S.A., European Patent and China
PRIORITY DATE : May 18, 2000
FILING DATE : May 17, 2001
FILING NUMBER : PCT/JP01/04105

MATERIALS TO BE PROVIDED FOR NATIONAL STAGE

The following copies of documents related to the PCT Application are enclosed herewith.

<u> x </u>	PCT Application
<u> x </u>	International Search Report
<u> </u>	Notice of PCT, Art. 20 Communication
<u> </u>	EPO's Notice for EPC Application
<u> </u>	PCT, Rule 91.1 Rectification
<u> </u>	Amendment under Article 19(1)

The following translations (Verified or Sworn) are enclosed herewith.

<u> x </u>	PCT Application (with request, specification and drawings) and floppy disk
<u> </u>	PCT, Rule 91.1 Rectification
<u> x </u>	International Search Report
<u> </u>	Priority Document(s)
<u> </u>	Amendment under Article 19(1)

The following documents are also enclosed herewith.

<u>WILL FOLLOW</u>	Power of Attorney for the national processing
<u>WILL FOLLOW</u>	Assignment/Designation of Inventor
<u> </u>	Statement or Declaration of Inventorship
<u> x </u>	Formal Drawings for national application

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)
〔PCT 18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 S01P0766W000	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/J P 01/04105	国際出願日 (日.月.年) 17.05.01	優先日 (日.月.年) 18.05.00
出願人(氏名又は名称) ソニー株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT 18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 4 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

- a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。
☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。
- b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。
☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☒ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。
☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。
☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、
第 3 図とする。☒ 出願人が示したとおりである。 ☐ なし
☐ 出願人は図を示さなかった。
☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

第 I 欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第 1 ページの 2 の続き)

法第 8 条第 3 項 (P C T 1 7 条 (2) (a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☒ 請求の範囲 7 8 - 8 8 は、この国際調査機関が調査することを要しない対象に係るものである。つまり、請求の範囲 7 8 - 8 8 は、情報そのものであり、P C T 1 7 条 (2) (a) (i) 及び P C T 規則 3 9 . 1 (v) の規定により、この国際調査期間が調査することを要しない対象に係るものである。
2. ☐ 請求の範囲 は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 は、従属請求の範囲であって P C T 規則 6. 4 (a) の第 2 文及び第 3 文の規定に従って記載されていない。

第 II 欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第 1 ページの 3 の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところの国際調査機関は認めた。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B27/00, 20/10

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G11B27/00, 20/10-20/12, G06F3/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996

日本国公開実用新案公報 1971-2001

日本国登録実用新案公報 1994-2001

日本国実用新案登録公報 1996-2001

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 9-179758 A (富士通株式会社) 11.07.1997 (11.07.97) 第3-4頁、図1-5	1,9
Y	第3-4頁、図1-4 (ファミリーなし)	1-17,89
Y	J P 2000-48478 A (ヤマハ株式会社) 18.02.2000 (18.02.00) 第4-8頁、図1-4 (ファミリーなし)	2,18-22,27-3 0,31-37,38-4 2

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14.08.01

国際調査報告の発送日

21.08.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

竹中 辰利



5Q

9197

電話番号 03-3581-1101 内線 3590

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 2000-115728 A (ソニー株式会社) 21. 04. 2000 (21. 04. 00) 第2-5頁、図1-9 (ファミリーなし)	3-5, 94
Y	J P 10-312636 A (ソニー株式会社) 24. 11. 1998 (24. 11. 98) 第2-3頁、図1-14 (ファミリーなし)	6, 92
Y	J P 9-130766 A (ソニー株式会社) 16. 05. 1997 (16. 05. 97) 第4-10頁、図1-19 (ファミリーなし)	7-8, 23-26, 47 -50, 51-54, 56 -58, 60-77,
Y	J P 9-274774 A (ソニー株式会社) 21. 10. 1997 (21. 10. 97) 第2-6頁、図1-7 (ファミリーなし)	14, 43
Y	J P 9-55731 A (ソニー株式会社) 25. 02. 1997 (25. 02. 97) 第2-5頁、図1-8 & US, 6009170, A	15, 44, 55, 59, 96
Y	J P 10-3745 A (ソニー株式会社) 06. 01. 1998 (06. 01. 98) 全文、全図 & EP, 813194, A	1-96

PCT REQUEST

S01P0766WO00

Original (for SUBMISSION)

0	For receiving Office use only	
0-1	International Application No.	
0-2	International Filing Date	
0-3	Name of receiving Office and "PCT International Application"	
0-4	Form - PCT/RO/101 PCT Request	
0-4-1	Prepared using	PCT-EASY Version 2.91 (updated 01.01.2001)
0-5	Petition The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty	
0-6	Receiving Office (specified by the applicant)	Japan Patent Office (RO/JP)
0-7	Applicant's or agent's file reference	S01P0766WO00
I	Title of invention	RECORD MEDIUM, RECORDING METHOD FOR RECORD MEDIUM, OUTPUT CONTROLLING METHOD, REPRODUCING APPARATUS, RECORD AND REPRODUCTION CONTROLLING METHOD, RECORDING METHOD, RECORD AND REPRODUCTION METHOD, AND RECORDING AND/OR REPRODUCING METHOD
II	Applicant	
II-1	This person is:	applicant only
II-2	Applicant for	all designated States except US
II-4	Name	SONY CORPORATION
II-5	Address:	7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
II-6	State of nationality	JP
II-7	State of residence	JP
II-8	Telephone No.	03-5448-2111
II-9	Facsimile No.	03-5448-5709

PCT REQUEST

S01P0766WO00

Original (for SUBMISSION)

III-1	Applicant and/or inventor	
III-1-1	This person is:	applicant and inventor
III-1-2	Applicant for	US only
III-1-4	Name (LAST, First)	SAKO, Yoichiro
III-1-5	Address:	C/O SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-1-6	State of nationality	JP
III-1-7	State of residence	JP
III-2	Applicant and/or inventor	
III-2-1	This person is:	applicant and inventor
III-2-2	Applicant for	US only
III-2-4	Name (LAST, First)	INOKUCHI, Tatsuya
III-2-5	Address:	C/O SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-2-6	State of nationality	JP
III-2-7	State of residence	JP
III-3	Applicant and/or inventor	
III-3-1	This person is:	applicant and inventor
III-3-2	Applicant for	US only
III-3-4	Name (LAST, First)	FURUKAWA, Shunsuke
III-3-5	Address:	C/O SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-3-6	State of nationality	JP
III-3-7	State of residence	JP
IV-1	Agent or common representative; or address for correspondence	
	The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as:	Agent
IV-1-1	Name (LAST, First)	SUGIURA, Masatomo
IV-1-2	Address:	7th Floor, Ikebukuro Park Bldg., 49-7, Minami Ikebukuro 2-chome, Toshima-ku, Tokyo 171-0022 Japan
IV-1-3	Telephone No.	03-3980-0339
IV-1-4	Facsimile No.	03-3982-3166
IV-1-5	e-mail	sugipat2@mbc.nifty.com

PCT REQUEST

S01P0766WO00

Original (for SUBMISSION)

V	Designation of States	
V-1	Regional Patent (other kinds of protection or treatment, if any, are specified between parentheses after the designation(s) concerned)	EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
V-2	National Patent (other kinds of protection or treatment, if any, are specified between parentheses after the designation(s) concerned)	CN US
V-5	Precautionary Designation Statement In addition to the designations made under items V-1, V-2 and V-3, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) of the State(s) indicated under item V-6 below. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit.	
V-6	Exclusion(s) from precautionary designations	NONE
VI-1	Priority claim of earlier national application	
VI-1-1	Filing date	18 May 2000 (18.05.2000)
VI-1-2	Number	P2000-146774
VI-1-3	Country	JP
VI-2	Priority claim of earlier national application	
VI-2-1	Filing date	29 June 2000 (29.06.2000)
VI-2-2	Number	P2000-196897
VI-2-3	Country	JP
VII-1	International Searching Authority Chosen	Japan Patent Office (JPO) (ISA/JP)

PCT REQUEST

S01P0766WO00

Original (for SUBMISSION)

VIII	Check list	number of sheets	electronic file(s) attached
VIII-1	Request (including declaration sheets)	5	-
VIII-2	Description	49	-
VIII-3	Claims	17	-
VIII-4	Abstract	1	s01p0766_abstract.txt
VIII-5	Drawings	19	-
VIII-7	TOTAL	91	
	Accompanying Items	paper document(s) attached	electronic file(s) attached
VIII-8	Fee calculation sheet	✓	-
VIII-9	Original separate power of attorney		-
VIII-12	Priority document(s)	Item(s) VI-1, VI-2	-
VIII-16	PCT-EASY diskette	-	Diskette
VIII-17	Other (specified):	Revenue stamps of transmittal fee and search fee for receiving office	-
VIII-17	Other (specified):	Submission of certificate of payment for international fee	-
VIII-18	Figure of the drawings which should accompany the abstract	3	
VIII-19	Language of filing of the international application	Japanese	
IX-1	Signature of applicant, agent or common representative		
IX-1-1	Name (LAST, First)	SUGIURA, Masatomo	

FOR RECEIVING OFFICE USE ONLY

10-1	Date of actual receipt of the purported international application	
10-2	Drawings:	
10-2-1	Received	
10-2-2	Not received	
10-3	Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application	
10-4	Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2)	
10-5	International Searching Authority	ISA/JP
10-6	Transmittal of search copy delayed until search fee is paid	

PCT REQUEST

5/5

S01P0766WO00

Original (for **SUBMISSION**)

FOR INTERNATIONAL BUREAU USE ONLY

11-1	Date of receipt of the record copy by the International Bureau	
------	---	--

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2001年05月16日（16.05.2001）水曜日 15時28分10秒

S01P0766W000

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号.	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	様式-PCT/RO/101 この特許協力条約に基づく国際出願願書は、 0-4-1 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.91 (updated 01.01.2001)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許協力条約に従って処理されることを請求する。	
0-6	出願人によって指定された受理官庁	日本国特許庁 (RO/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記号	S01P0766W000
I	発明の名称	記録媒体、記録媒体の記録方法、出力制御方法、再生装置、記録再生制御方法、記録方法、記録再生方法、並びに、記録及び／又は再生方法
II	出願人	出願人である (applicant only)
II-1	この欄に記載した者は	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-2	右の指定国についての出願人である。	ソニー株式会社
II-4ja	名称	SONY CORPORATION
II-4en	Name	141-0001 日本国
II-5ja	あて名:	東京都 品川区
II-5en	Address:	北品川6丁目7番35号 7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
II-8	電話番号	03-5448-2111
II-9	ファクシミリ番号	03-5448-5709

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2001年05月16日（16.05.2001）水曜日 15時28分10秒

S01P0766W000

III-1 III-1-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-1-2	右の指定国についての出願人である。	
III-1-4ja	氏名(姓名)	佐古 曜一郎
III-1-4en	Name (LAST, First)	SAKO, Yoichiro
III-1-5ja	あて名:	141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内
III-1-5en	Address:	C/O SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-2 III-2-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	
III-2-4ja	氏名(姓名)	猪口 達也
III-2-4en	Name (LAST, First)	INOKUCHI, Tatsuya
III-2-5ja	あて名:	141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内
III-2-5en	Address:	C/O SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-2-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-2-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-3 III-3-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor) 米国のみ (US only)
III-3-2	右の指定国についての出願人である。	
III-3-4ja	氏名(姓名)	古川 俊介
III-3-4en	Name (LAST, First)	FURUKAWA, Shunsuke
III-3-5ja	あて名:	141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川 6 丁目 7 番 3 5 号 ソニー株式会社内
III-3-5en	Address:	C/O SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome, Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-3-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-3-7	住所 (国名)	日本国 JP

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本 (出願用) - 印刷日時 2001年05月16日 (16.05.2001) 水曜日 15時28分10秒

S01P0766W000

IV-1	代理人又は共通の代表者、通知のあて名 下記の者は国際機関において下記のごとく出願人のために行動する。	代理人 (agent)
IV-1-1ja IV-1-1en IV-1-2ja	氏名 (姓名) Name (LAST, First) あて名:	杉浦 正知 SUGIURA, Masatomo 171-0022 日本国 東京都 豊島区 南池袋 2丁目49番 7号 池袋パークビル 7階
IV-1-2en	Address:	7th Floor, Ikebukuro Park Bldg., 49-7, Minami Ikebukuro 2-chome, Toshima-ku, Tokyo 171-0022 Japan
IV-1-3	電話番号	03-3980-0339
IV-1-4	ファクシミリ番号	03-3982-3166
IV-1-5	電子メール	sugipat2@mbc.nifty.com
V	国の指定	
V-1	広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	EP: AT BE CH&LI CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LU MC NL PT SE TR 及びヨーロッパ特許条約と特許協力条約の締約国である他の国
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを求める場合には括弧内に記載する。)	CN US
V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて、規則4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約のもとで認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、V-6欄に示した国の指定を除く。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件としていること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。	
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張	
VI-1-1	先の出願日	2000年05月18日 (18.05.2000)
VI-1-2	先の出願番号	特願2000-146774
VI-1-3	国名	日本国 JP
VI-2	先の国内出願に基づく優先権主張	
VI-2-1	先の出願日	2000年06月29日 (29.06.2000)
VI-2-2	先の出願番号	特願2000-196897
VI-2-3	国名	日本国 JP
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)

特許協力条約に基づく国際出願願書

S01P0766W000

原本（出願用） - 印刷日時 2001年05月16日（16.05.2001）水曜日 15時28分10秒

VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	5	-
VIII-2	明細書	49	-
VIII-3	請求の範囲	17	-
VIII-4	要約	1	s01p0766_abstract.txt
VIII-5	図面	19	-
VIII-7	合計	91	
	添付書類	添付	添付された電子データ
VIII-8	手数料計算用紙	✓	-
VIII-9	別個の記名押印された委任状		-
VIII-12	優先権証明書	優先権証明書 VI-1, VI-2	-
VIII-16	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-17	その他	納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	-
VIII-17	その他	国際事務局の口座への振り込みを証明する書面	-
VIII-18	要約書とともに提示する図の番号	3	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	
IX-1	提出者の記名押印		
IX-1-1	氏名(姓名)	杉浦 正知	

受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面:	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であってその後期間内に提出されたものの実際の受理の日（訂正日）	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

特許協力条約に基づく国際出願願書

原本（出願用） - 印刷日時 2001年05月16日（16.05.2001）水曜日 15時28分10秒

S01P0766W000

国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

明 細 書

記録媒体、記録媒体の記録方法、出力制御方法、再生装置、記録再生制御方法、記録方法、記録再生方法、並びに、記録及び／又は再生方法

5

技術分野

この発明は、コンテンツのデータを記録した記録媒体、記録媒体の記録方法、出力制御方法、再生装置、記録再生制御方法、記録方法、記録再生方法、並びに、記録及び／又は再生方法に関するもので、特に、
10 コンテンツのデータ保護に係わる。

背景技術

オーディオコンテンツやビデオコンテンツのデータを記録媒体に記録する際に、著作権の保護を目的として、付加情報としてコピー管理情報をコンテンツのデータに重畳して埋め込むようにしたウォーターマークの開発が進められている。このようなウォーターマークとしては、スペクトラム拡散を用いて付加情報のスペクトラムを分散させてコンテンツのデータに重畳する方法、信号の下位ビットや圧縮時の高次係数に付加情報を挿入する方法、マスキング効果を利用してコンテンツに影響が生じない
15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 100 105 110 115 120 125 130 135 140 145 150 155 160 165 170 175 180 185 190 195 200 205 210 215 220 225 230 235 240 245 250 255 260 265 270 275 280 285 290 295 300 305 310 315 320 325 330 335 340 345 350 355 360 365 370 375 380 385 390 395 400 405 410 415 420 425 430 435 440 445 450 455 460 465 470 475 480 485 490 495 500 505 510 515 520 525 530 535 540 545 550 555 560 565 570 575 580 585 590 595 600 605 610 615 620 625 630 635 640 645 650 655 660 665 670 675 680 685 690 695 700 705 710 715 720 725 730 735 740 745 750 755 760 765 770 775 780 785 790 795 800 805 810 815 820 825 830 835 840 845 850 855 860 865 870 875 880 885 890 895 900 905 910 915 920 925 930 935 940 945 950 955 960 965 970 975 980 985 990 995 1000 1005 1010 1015 1020 1025 1030 1035 1040 1045 1050 1055 1060 1065 1070 1075 1080 1085 1090 1095 1100 1105 1110 1115 1120 1125 1130 1135 1140 1145 1150 1155 1160 1165 1170 1175 1180 1185 1190 1195 1200 1205 1210 1215 1220 1225 1230 1235 1240 1245 1250 1255 1260 1265 1270 1275 1280 1285 1290 1295 1300 1305 1310 1315 1320 1325 1330 1335 1340 1345 1350 1355 1360 1365 1370 1375 1380 1385 1390 1395 1400 1405 1410 1415 1420 1425 1430 1435 1440 1445 1450 1455 1460 1465 1470 1475 1480 1485 1490 1495 1500 1505 1510 1515 1520 1525 1530 1535 1540 1545 1550 1555 1560 1565 1570 1575 1580 1585 1590 1595 1600 1605 1610 1615 1620 1625 1630 1635 1640 1645 1650 1655 1660 1665 1670 1675 1680 1685 1690 1695 1700 1705 1710 1715 1720 1725 1730 1735 1740 1745 1750 1755 1760 1765 1770 1775 1780 1785 1790 1795 1800 1805 1810 1815 1820 1825 1830 1835 1840 1845 1850 1855 1860 1865 1870 1875 1880 1885 1890 1895 1900 1905 1910 1915 1920 1925 1930 1935 1940 1945 1950 1955 1960 1965 1970 1975 1980 1985 1990 1995 2000 2005 2010 2015 2020 2025 2030 2035 2040 2045 2050 2055 2060 2065 2070 2075 2080 2085 2090 2095 2100 2105 2110 2115 2120 2125 2130 2135 2140 2145 2150 2155 2160 2165 2170 2175 2180 2185 2190 2195 2200 2205 2210 2215 2220 2225 2230 2235 2240 2245 2250 2255 2260 2265 2270 2275 2280 2285 2290 2295 2300 2305 2310 2315 2320 2325 2330 2335 2340 2345 2350 2355 2360 2365 2370 2375 2380 2385 2390 2395 2400 2405 2410 2415 2420 2425 2430 2435 2440 2445 2450 2455 2460 2465 2470 2475 2480 2485 2490 2495 2500 2505 2510 2515 2520 2525 2530 2535 2540 2545 2550 2555 2560 2565 2570 2575 2580 2585 2590 2595 2600 2605 2610 2615 2620 2625 2630 2635 2640 2645 2650 2655 2660 2665 2670 2675 2680 2685 2690 2695 2700 2705 2710 2715 2720 2725 2730 2735 2740 2745 2750 2755 2760 2765 2770 2775 2780 2785 2790 2795 2800 2805 2810 2815 2820 2825 2830 2835 2840 2845 2850 2855 2860 2865 2870 2875 2880 2885 2890 2895 2900 2905 2910 2915 2920 2925 2930 2935 2940 2945 2950 2955 2960 2965 2970 2975 2980 2985 2990 2995 3000 3005 3010 3015 3020 3025 3030 3035 3040 3045 3050 3055 3060 3065 3070 3075 3080 3085 3090 3095 3100 3105 3110 3115 3120 3125 3130 3135 3140 3145 3150 3155 3160 3165 3170 3175 3180 3185 3190 3195 3200 3205 3210 3215 3220 3225 3230 3235 3240 3245 3250 3255 3260 3265 3270 3275 3280 3285 3290 3295 3300 3305 3310 3315 3320 3325 3330 3335 3340 3345 3350 3355 3360 3365 3370 3375 3380 3385 3390 3395 3400 3405 3410 3415 3420 3425 3430 3435 3440 3445 3450 3455 3460 3465 3470 3475 3480 3485 3490 3495 3500 3505 3510 3515 3520 3525 3530 3535 3540 3545 3550 3555 3560 3565 3570 3575 3580 3585 3590 3595 3600 3605 3610 3615 3620 3625 3630 3635 3640 3645 3650 3655 3660 3665 3670 3675 3680 3685 3690 3695 3700 3705 3710 3715 3720 3725 3730 3735 3740 3745 3750 3755 3760 3765 3770 3775 3780 3785 3790 3795 3800 3805 3810 3815 3820 3825 3830 3835 3840 3845 3850 3855 3860 3865 3870 3875 3880 3885 3890 3895 3900 3905 3910 3915 3920 3925 3930 3935 3940 3945 3950 3955 3960 3965 3970 3975 3980 3985 3990 3995 4000 4005 4010 4015 4020 4025 4030 4035 4040 4045 4050 4055 4060 4065 4070 4075 4080 4085 4090 4095 4100 4105 4110 4115 4120 4125 4130 4135 4140 4145 4150 4155 4160 4165 4170 4175 4180 4185 4190 4195 4200 4205 4210 4215 4220 4225 4230 4235 4240 4245 4250 4255 4260 4265 4270 4275 4280 4285 4290 4295 4300 4305 4310 4315 4320 4325 4330 4335 4340 4345 4350 4355 4360 4365 4370 4375 4380 4385 4390 4395 4400 4405 4410 4415 4420 4425 4430 4435 4440 4445 4450 4455 4460 4465 4470 4475 4480 4485 4490 4495 4500 4505 4510 4515 4520 4525 4530 4535 4540 4545 4550 4555 4560 4565 4570 4575 4580 4585 4590 4595 4600 4605 4610 4615 4620 4625 4630 4635 4640 4645 4650 4655 4660 4665 4670 4675 4680 4685 4690 4695 4700 4705 4710 4715 4720 4725 4730 4735 4740 4745 4750 4755 4760 4765 4770 4775 4780 4785 4790 4795 4800 4805 4810 4815 4820 4825 4830 4835 4840 4845 4850 4855 4860 4865 4870 4875 4880 4885 4890 4895 4900 4905 4910 4915 4920 4925 4930 4935 4940 4945 4950 4955 4960 4965 4970 4975 4980 4985 4990 4995 5000 5005 5010 5015 5020 5025 5030 5035 5040 5045 5050 5055 5060 5065 5070 5075 5080 5085 5090 5095 5100 5105 5110 5115 5120 5125 5130 5135 5140 5145 5150 5155 5160 5165 5170 5175 5180 5185 5190 5195 5200 5205 5210 5215 5220 5225 5230 5235 5240 5245 5250 5255 5260 5265 5270 5275 5280 5285 5290 5295 5300 5305 5310 5315 5320 5325 5330 5335 5340 5345 5350 5355 5360 5365 5370 5375 5380 5385 5390 5395 5400 5405 5410 5415 5420 5425 5430 5435 5440 5445 5450 5455 5460 5465 5470 5475 5480 5485 5490 5495 5500 5505 5510 5515 5520 5525 5530 5535 5540 5545 5550 5555 5560 5565 5570 5575 5580 5585 5590 5595 5600 5605 5610 5615 5620 5625 5630 5635 5640 5645 5650 5655 5660 5665 5670 5675 5680 5685 5690 5695 5700 5705 5710 5715 5720 5725 5730 5735 5740 5745 5750 5755 5760 5765 5770 5775 5780 5785 5790 5795 5800 5805 5810 5815 5820 5825 5830 5835 5840 5845 5850 5855 5860 5865 5870 5875 5880 5885 5890 5895 5900 5905 5910 5915 5920 5925 5930 5935 5940 5945 5950 5955 5960 5965 5970 5975 5980 5985 5990 5995 6000 6005 6010 6015 6020 6025 6030 6035 6040 6045 6050 6055 6060 6065 6070 6075 6080 6085 6090 6095 6100 6105 6110 6115 6120 6125 6130 6135 6140 6145 6150 6155 6160 6165 6170 6175 6180 6185 6190 6195 6200 6205 6210 6215 6220 6225 6230 6235 6240 6245 6250 6255 6260 6265 6270 6275 6280 6285 6290 6295 6300 6305 6310 6315 6320 6325 6330 6335 6340 6345 6350 6355 6360 6365 6370 6375 6380 6385 6390 6395 6400 6405 6410 6415 6420 6425 6430 6435 6440 6445 6450 6455 6460 6465 6470 6475 6480 6485 6490 6495 6500 6505 6510 6515 6520 6525 6530 6535 6540 6545 6550 6555 6560 6565 6570 6575 6580 6585 6590 6595 6600 6605 6610 6615 6620 6625 6630 6635 6640 6645 6650 6655 6660 6665 6670 6675 6680 6685 6690 6695 6700 6705 6710 6715 6720 6725 6730 6735 6740 6745 6750 6755 6760 6765 6770 6775 6780 6785 6790 6795 6800 6805 6810 6815 6820 6825 6830 6835 6840 6845 6850 6855 6860 6865 6870 6875 6880 6885 6890 6895 6900 6905 6910 6915 6920 6925 6930 6935 6940 6945 6950 6955 6960 6965 6970 6975 6980 6985 6990 6995 7000 7005 7010 7015 7020 7025 7030 7035 7040 7045 7050 7055 7060 7065 7070 7075 7080 7085 7090 7095 7100 7105 7110 7115 7120 7125 7130 7135 7140 7145 7150 7155 7160 7165 7170 7175 7180 7185 7190 7195 7200 7205 7210 7215 7220 7225 7230 7235 7240 7245 7250 7255 7260 7265 7270 7275 7280 7285 7290 7295 7300 7305 7310 7315 7320 7325 7330 7335 7340 7345 7350 7355 7360 7365 7370 7375 7380 7385 7390 7395 7400 7405 7410 7415 7420 7425 7430 7435 7440 7445 7450 7455 7460 7465 7470 7475 7480 7485 7490 7495 7500 7505 7510 7515 7520 7525 7530 7535 7540 7545 7550 7555 7560 7565 7570 7575 7580 7585 7590 7595 7600 7605 7610 7615 7620 7625 7630 7635 7640 7645 7650 7655 7660 7665 7670 7675 7680 7685 7690 7695 7700 7705 7710 7715 7720 7725 7730 7735 7740 7745 7750 7755 7760 7765 7770 7775 7780 7785 7790 7795 7800 7805 7810 7815 7820 7825 7830 7835 7840 7845 7850 7855 7860 7865 7870 7875 7880 7885 7890 7895 7900 7905 7910 7915 7920 7925 7930 7935 7940 7945 7950 7955 7960 7965 7970 7975 7980 7985 7990 7995 8000 8005 8010 8015 8020 8025 8030 8035 8040 8045 8050 8055 8060 8065 8070 8075 8080 8085 8090 8095 8100 8105 8110 8115 8120 8125 8130 8135 8140 8145 8150 8155 8160 8165 8170 8175 8180 8185 8190 8195 8200 8205 8210 8215 8220 8225 8230 8235 8240 8245 8250 8255 8260 8265 8270 8275 8280 8285 8290 8295 8300 8305 8310 8315 8320 8325 8330 8335 8340 8345 8350 8355 8360 8365 8370 8375 8380 8385 8390 8395 8400 8405 8410 8415 8420 8425 8430 8435 8440 8445 8450 8455 8460 8465 8470 8475 8480 8485 8490 8495 8500 8505 8510 8515 8520 8525 8530 8535 8540 8545 8550 8555 8560 8565 8570 8575 8580 8585 8590 8595 8600 8605 8610 8615 8620 8625 8630 8635 8640 8645 8650 8655 8660 8665 8670 8675 8680 8685 8690 8695 8700 8705 8710 8715 8720 8725 8730 8735 8740 8745 8750 8755 8760 8765 8770 8775 8780 8785 8790 8795 8800 8805 8810 8815 8820 8825 8830 8835 8840 8845 8850 8855 8860 8865 8870 8875 8880 8885 8890 8895 8900 8905 8910 8915 8920 8925 8930 8935 8940 8945 8950 8955 8960 8965 8970 8975 8980 8985 8990 8995 9000 9005 9010 9015 9020 9025 9030 9035 9040 9045 9050 9055 9060 9065 9070 9075 9080 9085 9090 9095 9100 9105 9110 9115 9120 9125 9130 9135 9140 9145 9150 9155 9160 9165 9170 9175 9180 9185 9190 9195 9200 9205 9210 9215 9220 9225 9230 9235 9240 9245 9250 9255 9260 9265 9270 9275 9280 9285 9290 9295 9300 9305 9310 9315 9320 9325 9330 9335 9340 9345 9350 9355 9360 9365 9370 9375 9380 9385 9390 9395 9400 9405 9410 9415 9420 9425 9430 9435 9440 9445 9450 9455 9460 9465 9470 9475 9480 9485 9490 9495 9500 9505 9510 9515 9520 9525 9530 9535 9540 9545 9550 9555 9560 9565 9570 9575 9580 9585 9590 9595 9600 9605 9610 9615 9620 9625 9630 9635 9640 9645 9650 9655 9660 9665 9670 9675 9680 9685 9690 9695 9700 9705 9710 9715 9720 9725 9730 9735 9740 9745 9750 9755 9760 9765 9770 9775 9780 9785 9790 9795 9800 9805 9810 9815 9820 9825 9830 9835 9840 9845 9850 9855 9860 9865 9870 9875 9880 9885 9890 9895 9900 9905 9910 9915 9920 9925 9930 9935 9940 9945 9950 9955 9960 9965 9970 9975 9980 9985 9990 9995 10000 10005 10010 10015 10020 10025 10030 10035 10040 10045 10050 10055 10060 10065 10070 10075 10080 10085 10090 10095 10100 10105 10110 10115 10120 10125 10130 10135 10140 10145 10150 10155 10160 10165 10170 10175 10180 10185 10190 10195 10200 10205 10210 10215 10220 10225 10230 10235 10240 10245 10250 10255 10260 10265 10270 10275 10280 10285 10290 10295 10300 10305 10310 10315 10320 10325 10330 10335 10340 10345 10350 10355 10360 10365 10370 10375 10380 10385 10390 10395 10400 10405 10410 10415 10420 10425 10430 10435 10440 10445 10450 10455 10460 10465 10470 10475 10480 10485 10490 10495 10500 10505 10510 10515 10520 10525 10530 10535 10540 10545 10550 10555 10560 10565 10570 10575 10580 10585 10590 10595 10600 10605 10610 10615 10620 10625 10630 10635 10640 10645 10650 10655 10660 10665 10670 10675 10680 10685 10690 10695 10700 10705 10710 10715 10720 10725 10730 10735 10740 10745 10750 10755 10760 10765 10770 10775 10780 10785 10790 10795 10800 10805 10810 10815 10820 10825 10830 10835 10840 10845 10850 10855 10860 10865 10870 10875 10880 10885 10890 10895 10900 10905 10910 10915 10920 10925 10930 10935 10940 10945 10950 10955 10960 10965 10970 10975 10980 10985 10990 10995 11000 11005 11010 11015 11020 11025 11030 11035 11040 11045 11050 11055 11060 11065 11070 11075 11080 11085 11090 11095 11100 11105 11110 11115 11120 11125 11130 11135 11140 11145 11150 11155 11160 11165 11170 11175 11180 11185 11190 11195 11200 11205 11210 11215 11220 11225 11230 11235 11240 11245 11250 11255 11260 11265 11270 11275 11280 11285 11290 11295 11300 11305 11310 11315 11320 11325 11330 11335 11340 11345 11350 11355 11360 11365 11370 11375 11380 11385 11390 11395 11400 11405 11410 11415 11420 11425 11430 11435 11440 11445 11450 11455 11460 11465 11470 11475 11480 11485 11490 11495 11500 11505 11510 11515 11520 11525 11530 11535 11540 11545 11550 11555 11560 11565 11570 11575 11580 11585 11590 11595 11600 11605 11610 11615 11620 11625 11630 11635 11640 11645 11650 11655 11660 11665 11670 11675 11680 11685 11690 11695 11700 11705 11710 11715 11720 11725 11730 11735 11740 11745 11750 11755 11760 11765 11770 11775 11780 11785 11790 1

私的な複製を拒否できることである。

SCMSのコピー管理情報は、第1図に示すように、2ビットの情報を使ってコピーが管理されている。このSCMSのコピー管理情報は、コピーフリー、コピー禁止ばかりでなく、一世代コピー可というような、
5 世代に渡るコピー管理が行える。

すなわち、第1図に示すように、SCMSのコピー管理情報では、2ビットの情報を使ってコピーが管理される。SCMSが(0, 0)ならコピーフリー、(0, 1)なら1世代コピー可、(1, 1)なら、コピー禁止である。SCMSが(0, 1)の場合には、オリジナルの記録媒
10 体の複製は許可されるが、更にその複製は禁止される。

上述のように、著作権の保護を目的として、ウォーターマークとしてコピー管理情報を記録することが考えられている。このコピー管理情報として、SCMSのコピー管理情報を用いることが考えられる。SCMSのコピー管理情報では、コピーフリー、コピー禁止ばかりでなく、世代
15 に渡るコピー管理が行える。

ところが、SCMSでは、このようなコピーの世代に渡るコピー管理を行う際に、コピー管理情報の書き換えを行う必要がある。例えば、オリジナルのコピー管理情報SCMSが(0, 1)の場合に、1世代のコピー可なので、オリジナルの記録媒体の情報を他の記録媒体にコピーする際に、コピー管理情報SCMSを、(0, 1)から(1, 1)に書き換える必要がある。

ウォーターマークとしてコンテンツのデータに重畳して記録する付加情報は、スペクトラム拡散等を使って、コンテンツのデータに挿入されている。このため、ウォーターマークとして記録されている付加情報は簡単に書き換えることはできない。したがって、ウォーターマークとして挿入するコピー管理情報として従来のSCMSを使うと、1世代のコピー可
25

の管理が困難になるという問題が生じてくる。

また、SCMSのコピー管理システムでは、オリジナルの記録媒体の情報をそのまま他の記録媒体にコピーすると、オリジナルの記録媒体のSCMSのコピー管理情報がそのままコピーされる。例えば、オリジナルのコピー管理情報SCMSが(0, 1)の場合に、オリジナルの記録媒体の情報をそのまま他の記録媒体にコピーされると、複製された記録媒体のコピー管理情報SCMSも(0, 1)となり、更に、その記録媒体を使って、他の記録媒体に複製されてしまう可能性がある。

したがって、この発明の目的は、複数世代に渡るコピー管理や再生管理、課金管理をを簡単に行えるようにした記録媒体、記録媒体の記録方法、出力制御方法、再生装置、記録再生制御方法、記録方法、記録再生方法、並びに、記録及び／又は再生方法を提供することにある。

発明の開示

この発明は、記録媒体の種別毎に用意された複数の管理情報をコンテンツのデータとともに記録する記録媒体である。

この発明は、記録媒体の種別毎に用意された複数の管理情報を記録するコンテンツのデータ付加情報として埋め込み、

付加情報が埋め込まれたコンテンツのデータに第1のエンコード処理を施し、

複数の管理情報に第2のエンコード処理を施し、

エンコード処理が施されたコンテンツのデータとエンコード処理が施された複数の管理情報とを変調し、記録媒体に記録する記録媒体の記録方法である。

この発明は、記録媒体の種別毎に用意された複数の管理情報をコンテンツのデータとともに記録された記録媒体の媒体の種別を判別し、

記録媒体から読み出された複数の管理情報のうち、記録媒体の判別結果によって選択された管理情報に基づいて記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの記録制御を行う記録媒体の記録方法である。

この発明は、記録媒体の種別毎に用意された複数の管理情報がコンテンツのデータに埋め込まれているとともに複数の管理情報が所定の領域に記録された記録媒体からコンテンツのデータと複数の管理情報を読み出し、

読み出されたコンテンツのデータから複数の管理情報を抽出し、

抽出された複数の管理情報と記録媒体から読み出された複数の管理情報とを照合し、

照合した結果に基づいて読み出されたコンテンツのデータの出力を制御する出力制御方法である。

この発明は、記録媒体の種別毎に用意された複数の管理情報がコンテンツのデータに埋め込まれているとともに複数の管理情報が所定の領域に記録された記録媒体からコンテンツのデータと複数の管理情報を読み出す読み出し部と、

読み出し部によって記録媒体から読み出されたコンテンツのデータから複数の管理情報を抽出する抽出部と、

抽出部によって抽出された複数の管理情報と読み出し部によって記録媒体から読み出された複数の管理情報とを照合する照合部と、

照合部による照合した結果に基づいて読み出されたコンテンツのデータの出力を制御する出力制御部とを備えている記録媒体の再生装置である。

この発明は、記録媒体の種別毎に用意された複数の管理情報がコンテンツのデータに付加情報として埋め込まれているとともに複数の管理情報が所定の領域に記録された記録媒体からコンテンツのデータと複数の

管理情報を読み出し、

読み出されたコンテンツのデータから付加情報を抽出し、

抽出された付加情報中の複数の管理情報と記録媒体から読み出された複数の管理情報とを照合し、

- 5 照合した結果に基づいて読み出されたコンテンツのデータの出力を制御する記録媒体の記録再生制御方法である。

この発明は、コピー管理情報を含み記録媒体の種別毎に用意された複数の管理情報をコンテンツのデータとともに記録する記録媒体の種別を判別し、

- 10 記録媒体から読み出された管理情報と記録媒体の種別を判別した結果とに基づいて記録媒体がオリジナルの記録媒体であるのか否かを判別し、

判別の結果が記録媒体がオリジナルの記録媒体であるときにはコピー管理情報に基づいて記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの他の記録媒体への記録動作を制御する記録方法である。

- 15 この発明は、識別情報、コピー世代情報、コピー管理情報を含み記録媒体の種別毎に用意された複数の管理情報をコンテンツのデータとともに記録する記録媒体の種別を判別し、

記録媒体から読み出された管理情報と記録媒体の種別を判別した結果とに基づいて記録媒体がオリジナルの記録媒体であるのか否かを判別し、

- 20 判別の結果が記録媒体がオリジナルであるときには、コピー世代情報を1世代進め、コピー管理情報に基づいて記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの他の記録媒体への記録動作を制御する記録方法である。

- この発明は、コピー世代情報とコピー管理情報を含み記録媒体の種別
25 毎に用意された複数の管理情報をコンテンツのデータとともに記録する記録媒体の種別を判別し、

記録媒体から読み出された管理情報と記録媒体の種別を判別した結果
とに基づいて記録媒体がオリジナルの記録媒体であるか否かを判別し、

判別の結果が記録媒体がオリジナルの記録媒体であるときには管理情
報に基づいて記録媒体の再生を行い、

- 5 コピー世代情報を1世代進め、コピー管理情報に基づいて記録媒体か
ら読み出されたコンテンツのデータの他の記録媒体への記録動作を制御
する記録再生方法である。

- この発明は、記録媒体の種別を判別するのに用いられる識別部を有し、
少なくとも再生専用の記録媒体用の第1の管理情報と記録可能な記録媒
10 体用の第2の管理情報とがコンテンツのデータとともに記録された記録
媒体の識別部により記録媒体の種別を判別し、

- 記録媒体の種別の判別結果に基づいて判別結果が記録媒体が再生専用
の記録媒体であったときには第1の管理情報に基づいて、第1の管理情
報と第2の管理情報とともに記録媒体から読み出されたコンテンツのデ
15 ータの他の記録媒体への記録動作を制御するとともに、判別結果が記録
媒体が記録可能な記録媒体であったときには第2の管理情報に基づいて、
第1及び第2の管理情報とともに記録媒体から読み出されたコンテンツ
のデータの他の記録媒体への記録動作を制御する記録方法である。

- この発明は、記録媒体の種別を判別するのに用いられる識別部を有し、
20 少なくとも識別情報、コピー世代情報、コピー管理情報を含む管理情報
がコンテンツのデータとともに記録された記録媒体の識別部により記録
媒体の種別を判別し、

- 記録媒体の識別結果と記録媒体から読み出された少なくとも識別情報
とコピー世代情報とに基づいて記録媒体がオリジナルの記録媒体である
25 か否かを判別し、

オリジナルの記録媒体であるか否かを判別した結果に基づいて記録媒

体の記録及び／又は再生動作を制御する記録及び／又は再生方法である。

この発明は、記録媒体の種別を判別するのに用いられる識別部を有し、記録媒体の種別ごとに用意された複数の管理じょうほうが付加情報として埋め込まれたコンテンツのデータが記録されるとともに、所定の領域
5 に複数の管理情報が記録された記録媒体である。

記録媒体に、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P と、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R とを同時に記録しておき、再生される記録媒体が読み出し専用の記録媒体用なら、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P に応じてコピ
10 ー制御が行われ、再生される記録媒体が記録可能な記録媒体なら、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R に応じてコピー制御が行われる。

多くのコンテンツは、通常、C D や C D - R O M のように、読み出し専用の記録媒体でコンテンツのデータが配布されている。そして、著作
15 権の保護の上で問題となる複製は、オリジナルのコンテンツのデータが記録されている C D や C D - R O M のような読み出し専用の記録媒体から、C D - R や C D - R W のような記録可能な記録媒体用へのコピーである。

したがって、オリジナルの記録媒体が読み出し専用の記録媒体なら、
20 読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P として (0 , 1) が書かれ、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R として (1 , 1) が書かれている場合には、オリジナルの記録媒体から、記録可能な記録媒体への最初の世代のコピーは、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P が (0 , 1) なので、コピー可とい
25 うことになる。2 世代目のコピーは、記録可能な記録媒体から記録可能な記録媒体へのコピーとなり、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報

S C M S - Rとして(1, 1)はコピー禁止なので、コピー禁止となる。このように、コピーフリーと、1世代コピー可と、コピー禁止の制御が行える。また、1世代コピー可の制御を行う際にも、コピー管理情報の書き換えは行う必要はない。

- 5 また、記録媒体に記録されているオリジナル種別情報と、実際の記録媒体の種別とが異なっており、コピーされた記録媒体であると判断された場合には、既に、少なくとも1世代のコピーは行われていると考えられるので、1世代進められたコピー管理情報を今回のコピー管理情報と見做してコピー管理を行っている。これにより、コピー管理情報が書き
10 換えられていなくても、コピーの世代管理が行なえる。

- また、これにより、コピーの世代管理を行う際に、コピーされればコピー管理情報やコピー世代情報がルールに従って書き換えられるという前提でコピーの世代管理を行うとすると、記録媒体に記録されているオリジナル種別情報と、実際の記録媒体の種別とが異なっており、コピー
15 された記録媒体であると判断された場合には、ルールに従って強制的にコピー管理情報やコピー世代情報が書き換えられるようになる。このため、ルールに従わなくてコピーした記録媒体が広まることがなくなり、著作権の保護が図れる。

20 図面の簡単な説明

- 第1図は従来のコピー管理情報の説明に用いる略線図、第2図はこの発明が適用された記録装置の一例の構成を示すブロック図、第3図はこの発明が適用された記録媒体を使ったコピー制御の説明に用いる略線図、第4図はこの発明が適用された再生装置の一例の構成を示すブロック図、
25 第5図はこの発明が適用された再生装置の一例の説明に用いるブロック図、第6図はこの発明が適用された再生装置の一例の説明に用いるプロ

ック図、第 7 図はこの発明が適用された記録媒体を使ったコピー制御の
説明に用いる略線図、第 8 図はコピー管理情報の説明に用いる略線図、
第 9 図はコピー管理情報の説明に用いる略線図、第 10 図は再生管理情
5 図、第 11 図は再生管理情報の説明に用いる略線図、第 12 図は複数世代の管理を行う例の説明に用いる略線図、第 13
図は複数機器の管理を行う例の説明に用いる略線図、第 14 図は複数機
器の管理を行う例の説明に用いる略線図、第 15 図はウォータマークと
して記録する付加情報の記録フォーマットの一例の略線図、第 16 図は
ウォータマークとして記録する付加情報の記録フォーマットの他の例の
10 略線図、第 17 図はこの発明の他の実施の形態の説明に用いるフローチ
ャート、第 18 図はこの発明の他の実施の形態の説明に用いるフローチ
ャート、第 19 図はウォータマークとして記録する付加情報の記録フォ
ーマットの更に他の例の略線図、第 20 図はこの発明の更に他の実施の
形態の説明に用いるフローチャート、第 21 図はこの発明の更に他の実
15 施の形態の説明に用いるフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下、この発明の実施の形態について図面を参照して説明する。この
第 1 の実施の形態は、記録媒体の種類毎の複数のコピー管理情報を用意
20 しておき、この記録媒体の種類毎の複数のコピー管理情報を 1 つの記録
媒体に同時に記録しておき、記録媒体の種類に対応するコピー管理情報
を使って、コピー制御を行うようにしている。

つまり、記録媒体としては、CD (Compact Disc) フォーマットや C
D-R OM (Compact Disc Read Only Memory) フォーマットの光ディ
25 スク (以下、単に CD、CD-R OM) のような読み出し専用の記録媒
体と、CD-R (Compact Disc Recordable) フォーマットや CD-R

W (Compact Disc Rewritable) フォーマットの光ディスク (以下、単にCD-R、CD-RW) のような記録可能な記録媒体とが使われている。このような記録媒体の種類に対応して、CDやCD-ROMのような読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Pと、CD-RやCD-RWのような記録可能な記録媒体用のコピー管理情報のコピー管理情報SCMS-Rの2つのコピー管理情報SCMS-P、SCMS-Rが用意される。

なお、CDやCD-ROMのような記録媒体は、射出成形等によりビットが形成されるので、再生専用と考え、また、CD-RやCD-RWのような記録可能な記録媒体は、光学ピックアップによりデータが光学的に記録されるので、記録用と考えても良い。

また、コピー管理情報SCMS-P、SCMS-Rの記録方法としては、以下のものが考えられる。

(1) ウォータマークの付加情報として、スペクトラム拡散で重畳したり、下位ビットに挿入したり、コンテンツのデータを圧縮したときの高次係数に挿入したり、マスキング効果を利用してコンテンツに現れないようにしたり、所定範囲の第1のピーク若しくは第2のピーク、又はその近傍に挿入するようにして記録する。

(2) サブコードやヘッダ等、所定のデータ領域に記録する。

(3) リードインエリアや所謂TOCのデータが記録されるエリア等、記録媒体の物理的な所定の領域に記録する。

これら中の1つにコピー管理情報SCMS-P、SCMS-Rを記録しても良いし、これらの全てにコピー管理情報SCMS-P、SCMS-Rを記録しても良いし、勿論、これらの中のいくつかに、コピー管理情報SCMS-P、SCMS-Rを記録しても良い。

CDやCD-ROMのような記録媒体では、原盤を基に作製されたス

タンパを用いて、配布、販売されるディスクが大量生産される。この原盤の作成方法や、CD、CD-ROMの作成方法については、周知の方法と同様である。

つまり、第2図は、原盤を作成する場合の記録装置の構成を示すものである。第2図に示すように、原盤作成時には、入力端子1にコンテンツのデータが供給され、入力端子2及び3に、コピー管理情報SCMS-P、SCMS-Rが供給される。入力端子1に入力されたコンテンツのデータは、エンコーダ4に供給され、エラー訂正符号化される。

入力端子3からのコピー管理情報SCMS-P、SCMS-Rは、ウォータマーク発生回路7に供給される。ウォータマーク発生回路7で、ウォータマークの付加情報中に、コピー管理情報SCMS-P、SCMS-Rが含まれる。このウォータマーク発生回路7の出力が入力端子1に入力されたコンテンツのデータ中に重畳される。

入力端子2に入力されたコピー管理情報SCMS-P、SCMS-Rは、サブコードエンコーダ6に供給される。サブコードエンコーダ6で、サブコードデータ中に、コピー管理情報SCMS-P、SCMS-Rが含まれる。このサブコードデータが変調回路5に供給される。

変調回路5の出力は、RFアンプ8を介して、光学ピックアップ9に供給される。光学ピックアップ9により、記録媒体としての原盤10に、コンテンツのデータが記録される。原盤10に記録されるデータには、コピー管理情報SCMS-P、SCMS-Rが含まれたウォータマークの情報が重畳される。サブコードのデータ中には、コピー管理情報SCMS-P、SCMS-Rが含まれる。

販売、配布されるディスクは、このようにして作成された原盤10を基に作製されたスタンパにより大量生産される。

このように、2つのコピー管理情報SCMS-P及びSCMS-Rは、

1つの記録媒体に同時に記録される。記録媒体を再生するときに、記録されている2つのコピー管理情報SCMS-P、SCMS-Rのうちから、その記録媒体の種類に対応するコピー管理情報が選ばれ、この選ばれたコピー管理情報に従って、コピー制御が行われる。

5 なお、コピー管理情報SCMS-P、SCMS-Rとしては、第8図に示すように、SCMSのコピー管理情報と同様に、2ビットの情報を使ってコピーが管理される。つまり、コピー管理情報SCMS-P、SCMS-Rが(0, 0)ならコピーフリー、(0, 1)なら1世代コピー可、(1, 1)なら、コピー禁止である。

10 多くのコンテンツは、通常、CDやCD-ROMのように、読み出し専用の記録媒体でコンテンツのデータが配布されている。著作権の保護の上で問題となる複製は、オリジナルのコンテンツのデータが記録されているCDやCD-ROMのような読み出し専用の記録媒体から、CD-RやCD-RWのような記録可能な記録媒体用へのコピーである。

15 この発明の第1の実施の形態では、このように、オリジナルのコンテンツのデータは読み出し専用の記録媒体で配布されており、著作権の保護の上で問題となる複製は、読み出し専用の記録媒体から記録可能な記録媒体用へのコピーであり、オリジナルのコンテンツのデータが記録されている記録媒体と、複製された記録媒体とでは、記録媒体の種類が異
20 なっていることに着目している。

第3図は、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Pと、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Rとの2つのコピー管理情報を使って、コンテンツのデータのコピーを行った場合のコピー制御を示すものである。なお、第3図において、ハッチングのない
25 記録媒体は読み出し専用の記録媒体であり、ハッチングの施された記録媒体は書き込み可能な記録媒体である。

第3図において、先ず、オリジナルの記録媒体11Aを複製する場合について説明する。オリジナルの記録媒体11Aは、CDやCD-ROMのような読み出し専用の記録媒体であり、このオリジナルの記録媒体11Aには、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Pとして(0, 0)が書かれ、記録可能な記録媒体用のSCMSのコピー管理情報SCMS-Rとして(0, 0)が書かれている。

このような記録媒体11Aの情報を記録媒体11Bにコピーし、記録媒体11Aの1世代目の複製を作成するものとする。記録媒体11Bは、CD-RやCD-RWのような記録可能な記録媒体である。

10 記録媒体11Aから記録媒体11Bに情報をコピーする際には、記録媒体11Aが再生され、記録媒体11Aのコピー管理情報がチェックされる。コピー管理情報としては、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Pと、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Rとの2つのコピー管理情報があるが、オリジナルの記録媒体11
15 Aは読み出し専用の記録媒体であるから、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Pがチェックされる。読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Pは(0, 0)であり、コピーが許可されている。このため、記録媒体11Aから記録媒体11Bに情報がコピーできる。したがって、記録媒体11Aの情報が記録媒体11Bに
20 コピーされ、記録媒体11Bに、オリジナルの記録媒体11Aの1世代目の複製が作成される。

この1世代目の複製にあたる記録媒体11Bには、オリジナルの記録媒体11Aに記録されていた読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-P及び書き込み可能な記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Rがそのまま記録される。したがって、1世代目の複製の記録媒体11Bには、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-P

として (0, 0) が書かれ、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S CMS-R として (0, 0) が書かれる。

更に、記録媒体 1 1 B の情報を記録媒体 1 1 C にコピーし、記録媒体 1 1 A の 2 世代目の複製を作成するものとする。記録媒体 1 1 C は、C D-R や C D-R W のような、記録可能な記録媒体である。

記録媒体 1 1 B から記録媒体 1 1 C に情報をコピーする際には、記録媒体 1 1 B が再生される。このとき、記録媒体 1 1 B のコピー管理情報がチェックされる。記録媒体 1 1 B は記録可能な記録媒体であるから、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S CMS-R がチェックされる。

10 記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S CMS-R は (0, 0) であり、コピーが許可されている。このため、記録媒体 1 1 B から記録媒体 1 1 C に情報がコピーできる。したがって、記録媒体 1 1 B の情報が記録媒体 1 1 C にコピーされ、記録媒体 1 1 C に、オリジナルの記録媒体 1 1 A の 2 世代目の複製が作成される。

15 この 2 世代目の複製にあたる記録媒体 1 1 C には、記録媒体 1 1 B に記録されていた読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S CMS-P 及び記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S CMS-R がそのまま記録される。したがって、2 世代目の複製の記録媒体 1 1 C には、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S CMS-P として (0, 0) が書かれ、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S CMS-R として (0, 0) が書かれる。

このように、オリジナルの記録媒体 1 1 A に、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S CMS-P として (0, 0) が書かれ、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S CMS-R として (0, 0) が書かれている場合には、複数世代に渡って、コピーフリーということになる。

次に、オリジナルの記録媒体 1 2 A を複製する場合について説明する。

オリジナルの記録媒体 1 2 A は、C D や C D - R O M のような読み出し専用の記録媒体であり、このオリジナルの記録媒体 1 2 A には、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P として (0 , 1) が書かれ、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R として
5 (1 , 1) が書かれている。このような記録媒体 1 2 A の情報を記録媒体 1 2 B にコピーし、記録媒体 1 2 A の 1 世代目の複製を作成するものとする。記録媒体 1 2 B は、C D - R や C D - R W のような記録可能な記録媒体である。

ー 記録媒体 1 2 A から記録媒体 1 2 B に情報をコピーする際には、記録
10 媒体 1 2 A が再生され、このとき、コピー管理情報がチェックされる。オリジナルの記録媒体 1 2 A は読み出し専用の記録媒体であるから、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P がチェックされる。読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P は (0 , 1) であり、1 世代コピーが許可されている。このため、記録媒体 1 2
15 A から記録媒体 1 2 B に情報がコピーされる。したがって、記録媒体 1 2 A の情報が記録媒体 1 2 B にコピーされ、記録媒体 1 2 B に、オリジナルの記録媒体 1 2 A の 1 世代目の複製が作成される。

この 1 世代目の複製にあたる記録媒体 1 2 B には、オリジナルの記録媒体 1 2 A に記録されていた読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P 及び記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S -
20 R がそのまま記録される。したがって、1 世代目の複製の記録媒体 1 2 B には、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P として (0 , 1) が書かれ、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R として (1 , 1) が書かれる。

25 更に、記録媒体 1 2 B の情報を記録媒体 1 2 C にコピーし、記録媒体 1 2 A の 2 世代目の複製を作成するものとする。記録媒体 1 2 C は、C

D-RやCD-RWのような記録可能な記録媒体である。

記録媒体12Bから記録媒体12Cに情報をコピーする際には、記録媒体12Bが再生され、このとき、コピー管理情報がチェックされる。

記録媒体12Bは記録可能な記録媒体であるから、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Rがチェックされる。記録可能な記録媒体用のSCMSのコピー管理情報SCMS-Rは(1, 1)であり、コピーが禁止されている。したがって、記録媒体11Bの情報は、記録媒体11Cにコピーできない。

このように、オリジナルの記録媒体12Aに、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Pとして(0, 1)が書かれ、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Rとして(1, 1)が書かれている場合には、1世代のみコピー可ということになる。

次に、オリジナルの記録媒体13Aを複製する場合について説明する。オリジナルの記録媒体13AはCDやCD-ROMのような読み出し専用の記録媒体であり、このオリジナルの記録媒体13Aには、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Pとして(1, 1)が書かれ、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Rとして、オリジナルがコピー禁止であるので、記録可能な記録媒体にコピーされることはあり得ないという意味で、(1, 0)が書かれている。このような記録媒体13Aの情報を、記録媒体13Bにコピーし、記録媒体13Aの1世代目の複製を作成するものとする。記録媒体13Bは、CD-RやCD-RWのような記録可能な記録媒体である。

記録媒体13Aから記録媒体13Bに情報をコピーする際には、記録媒体13Aが再生され、このとき、コピー管理情報がチェックされる。オリジナルの記録媒体13Aは読み出し専用の記録媒体であるから、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Pがチェックされ

る。読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P は (1 , 1) であり、コピーが禁止されている。このため、記録媒体 1 3 A から記録媒体 1 3 B への情報のコピーはできない。

5 このように、オリジナルの記録媒体 1 3 A に、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P として (1 , 1) が書かれ、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R として (1 , 0) が書かれている場合には、コピー禁止ということになる。

10 以上のように、記録媒体に、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P と、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R とを同時に記録しておき、再生される記録媒体が読み出し専用の記録媒体用なら、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P に応じてコピー制御を行い、再生される記録媒体が記録可能な記録媒体なら、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R に応じてコピー制御が行われる。

15 この場合、第 3 図に示したように、コピーフリーと、1 世代コピー可と、コピー禁止の制御が行える。また、1 世代コピー可の制御を行う際にも、コピー管理情報の書き換えは行う必要はない。このため、コピー管理情報をウォータマークの付加情報に記録した場合には、ウォータマークの書き換えが不要になる。

20 第 4 図は、このような 2 つのコピー管理情報を使って記録媒体のコピー制御を行うようにしたデータ再生装置の一例である。

25 第 4 図において、光ディスク 1 0 1 は、スピンドルモータ 1 0 2 によって、回転駆動される。光ディスク 1 0 1 からのデータを再生するための光ピックアップ 1 0 3 が設けられている。図示していないが、光ピックアップ 1 0 3 をディスク径方向に送る送りモータが設けられている。スピンドルモータ 1 0 2 の回転を制御するサーボ回路や、光ピックアップ

ブのフォーカシング及びトラッキングを制御するサーボ回路が設けられている。

光ディスク 101 に記録されているコンテンツのデータには、ウォータマークによる付加情報が重畳されている。ウォータマークとしては、
5 スペクトラム拡散を用いて付加情報を入れる方法、信号の下位ビットや圧縮時の高次係数に付加情報を入れる方法、マスキング効果を利用して付加情報を入れる方法等を用いることができる。ウォータマークによる付加情報中には、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P と、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R とからなる
10 るコピー管理情報が含まれている。

また、光ディスク 101 には、コンテンツのデータと共に、サブコードのデータが記録できる。このサブコードのデータ中には、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P と、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R とからなるコピー管理情報が含まれて
15 いる。このウォータマークによる付加情報として記録されているコピー管理情報と、サブコードのデータ中のコピー管理情報とは、同一のものとされている。

光ディスク 101 としては、C D や C D - R O M、C D 2 - R O M のような再生専用のものと、C D - R や C D - R W、C D 2 - R や C D 2 - R W のような記録可能なものがある。光ディスク 101 が再生専用のものである場合には、ピットをトラック方向にウォブルさせて記録したウォブル情報が含まれているものとする。

光ディスク 101 から読み出された再生信号は、光ピックアップ 103 から再生アンプ 104 に供給される。再生アンプ 104 の出力信号が
25 復調回路 105 に供給される。復調回路 105 で、再生アンプ 104 から供給された出力信号に対して、データの復調処理がなされる。復調回

路105の出力データがエラー訂正回路106に供給されると共に、サブコードデコーダ107に供給される。

再生アンプ104の出力信号がウォブル検出回路113に供給される。ウォブル検出回路113の出力が媒体判別回路115に供給される。媒体判別回路115は、ウォブル検出回路113の出力により、再生されている光ディスク101の種類を判別する。

つまり、ウォブル検出回路113で、ピットを光ディスク101のトラック方向と直交する方向にウォブルさせて記録したウォブル情報が検出される。媒体判別回路115で、ウォブル情報が検出できるか否かに
10 応じて、再生専用のディスクか記録可能なディスクかが判断される。ウォブル検出回路113の出力からウォブル情報が検出できたら、光ディスク101は再生専用のディスクであり、ウォブル情報が検出できなかったら、記録可能なディスクである。

エラー訂正回路106は、復調回路105からの出力データのエラー
15 訂正処理を行っている。エラー訂正回路106の出力は、スイッチ回路109に供給されると共に、ウォータマーク検出回路110に供給される。スイッチ回路109を介されたエラー訂正回路106からの出力データは、スイッチ回路118を介して、データ出力端子121から出力されると共に、D/Aコンバータ119に供給される。D/Aコンバー
20 タ119の出力がアナログ信号の出力端子120から取り出される。

この光ディスク101から読み出された又は再生されるコンテンツのデータ中には、ウォータマークによる付加情報が重畳されている。エラー訂正回路106の出力はウォータマーク検出回路110に供給され、ウォータマーク検出回路110により、コンテンツのデータ中にウォータ
25 タマークにより付加情報が検出される。検出されたウォータマークによる付加情報は、コピー管理情報抽出回路111に供給される。

光ディスク 101 から再生されるデータ中にサブコードデータが含まれており、このサブコードデータ中には、コピー管理情報 SCMS-P、SCMS-R が含まれている。復調回路 105 の出力はサブコードデコーダ 107 に供給され、サブコードデコーダ 107 で、サブコードデータが復号される。このサブコードデコーダ 107 の出力がコピー管理情報抽出回路 108 に供給される。

コピー管理情報抽出回路 111 及びコピー管理情報抽出回路 108 には、媒体判別回路 115 から、媒体判別信号が供給される。前述したように、媒体判別回路 115 では、ウォブル信号の有無により、光ディスク 101 が読み出し専用のディスクか、記録可能なディスクかが判断される。媒体判別回路 115 からは、判別された記録媒体に対応する媒体判別信号が出力されている。

コピー管理情報抽出回路 111 で、媒体判別回路 115 からの媒体判別信号に基づいて、ウォータマークの情報中に含まれているコピー管理情報 SCMS-P、SCMS-R のうち、記録媒体に対応するコピー管理情報が選択される。つまり、媒体判別回路 115 で、光ディスク 101 が読み出し専用のディスクであると判断されたときには、ウォータマークの付加情報中に含まれているコピー管理情報として、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 SCMS-P が出力され、光ディスク 101 が記録可能なディスクであると判断されたときには、ウォータマークの情報中に含まれているコピー管理情報として、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 SCMS-R が出力される。

コピー管理情報抽出回路 108 で、媒体判別回路 115 の出力に基づいて、サブコード中に含まれているコピー管理情報 SCMS-P、SCMS-R のうち、記録媒体に対応するコピー管理情報が選択される。つまり、媒体判別回路 115 で、光ディスク 101 が読み出し専用のディ

スクであると判断されたときには、サブコード中のコピー管理情報として、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P が出力され、光ディスク 1 0 1 が記録可能なディスクであると判断されたときには、サブコード中のコピー管理情報として、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R が出力される。

コピー管理情報抽出回路 1 1 1 の出力及びコピー管理情報抽出回路 1 0 8 の出力が照合回路 1 1 6 に供給される。照合回路 1 1 6 で、コピー管理情報抽出回路 1 0 8 からのサブコードからのコピー管理情報 S C M S - P 又は S C M S - R と、コピー管理情報抽出回路 1 1 1 からのウォータマークの情報中のコピー管理情報 S C M S - P 又は S C M S - R とが照合される。

通常、サブコード中のコピー管理情報 S C M S - P、S C M S - R と、ウォータマークの付加情報中のコピー管理情報 S C M S - P、S C M S - R は同じものが入っているので、コピー管理情報抽出回路 1 0 8 からのサブコード中のコピー管理情報 S C M S - P 又は S C M S - R と、コピー管理情報抽出回路 1 1 1 からのウォータマークの付加情報中のコピー管理情報 S C M S - P 又は S C M S - R とは一致しているはずである。照合回路 1 1 6 による照合の結果、サブコード中のコピー管理情報とウォータマークの付加情報中のコピー管理情報とが一致している場合には、スイッチ回路 1 0 9 がオンされる。

照合回路 1 1 6 の出力が判断回路 1 1 7 に供給される。判断回路 1 1 7 は、コピー管理情報 S C M S - P 又は S C M S - R に基づいて、スイッチ回路 1 1 8 を制御するものである。

すなわち、判断回路 1 1 7 は、コピー管理情報 S C M S - P 又は S C M S - R が (0 , 0) 又は (0 , 1) なら、コピーは許可又は 1 世代許可なので (第 8 図参照) 、スイッチ回路 1 1 8 がオンされる。コピー管

理情報SCMS-P又はSCMS-Rが(1, 1)なら、コピーは禁止なので、スイッチ回路118がオフされる。

このように、コピー管理情報抽出回路108からのサブコード中のコピー管理情報SCMS-P又はSCMS-Rと、コピー管理情報抽出回路111からのウォータマークの情報中のコピー管理情報SCMS-P又はSCMS-Rとが一致しているときには、スイッチ回路109がオンされる。

記録媒体の種類によりコピー管理情報SCMS-P又はSCMS-Rが選択され、選択されたコピー管理情報が(0, 0)又は(0, 1)なら、スイッチ回路118がオンされる。スイッチ回路109がオンで、スイッチ回路118がオンの場合には、エラー訂正回路106によりデコードされた光ディスク101の出力は、スイッチ回路109、スイッチ回路118を介してデータ出力端子121から出力される。このため、データ出力端子121に記録装置を接続すれば、データのコピーが可能になる。

コピー管理情報のうちコピー管理情報SCMS-Rが(1, 1)なら、コピー禁止なので(第8図参照)、スイッチ回路118がオフされる。スイッチ回路118がオフの場合には、エラー訂正回路106によりデコードされた光ディスク101の出力は、データ出力端子121から出力されない。このため、データ出力端子121に記録装置を接続しても、データのコピーは行えない。

このように、光ディスク101のサブコード及びウォータマーク中にコピー管理情報SCMS-P、SCMS-Rを記録しておくこと、このコピー管理情報SCMS-P、SCMS-Rによりスイッチ回路118をオン／オフすることにより、不正コピーが防止できる。

第5図は、第4図に示した再生装置100に、記録装置150を接続

して、ディスクの複製を試みたときの動作を説明するものである。

例えば、再生装置 1 0 0 に、読み出し専用の光ディスク 1 0 1 A を装着したとする。この光ディスク 1 0 1 A のサブコード及びウォータマーク情報中には、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P として (0 , 1) が記録され、書き込み可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R として (1 , 1) が記録されているとする。

このような光ディスク 1 0 1 A が再生装置 1 0 0 で再生されると、媒体判別回路 1 1 5 では、ウォブル情報が検出されるから、読み出し専用のディスクであると判断される。

10 サブコードデコーダ 1 0 7 では、光ディスク 1 0 1 A の再生データのサブコード中に記録されているコピー管理情報 S C M S - P 、 S C M S - R がデコードされる。このサブコードデータがコピー管理情報抽出回路 1 0 8 に供給される。媒体判別回路 1 1 5 でディスク 1 0 1 は読み出し専用のディスクであると判断されるので、コピー管理情報抽出回路 1
15 0 8 からは、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P が選択されて出力される。

ウォータマーク検出回路 1 1 0 では、光ディスク 1 0 1 A から再生されるコンテンツデータ中にウォータマークとして重畳されている付加情報として記録されているコピー管理情報 S C M S - P 、 S C M S - R が
20 デコードされる。このウォータマークとして付加されている付加情報がコピー管理情報抽出回路 1 1 1 に供給される。光ディスク 1 0 1 A は、読み出し専用のディスクなので、コピー管理情報抽出回路 1 1 1 では、コピー管理情報 S C M S - P が選択される。

コピー管理情報抽出回路 1 0 8 からのコピー管理情報 S C M S - P と、
25 コピー管理情報抽出回路 1 1 1 からのコピー管理情報 S C M S - P とが一致していれば、スイッチ回路 1 0 9 がオンされる。このとき、コピー

管理情報抽出回路 108 で選択されたサブコード中のコピー管理情報及びコピー管理情報抽出回路 111 で抽出されたウォーターマーク中のコピー管理情報 SCMS-P に応じて、スイッチ回路 118 が制御される。サブコード中のコピー管理情報及びウォーターマーク中のコピー管理情報
5 SCMS-P は共に (0, 1) なので、判断回路 117 の出力により、スイッチ回路 118 がオンされる。

したがって、光ディスク 101A の再生情報は、復調回路 105 で復調され、エラー訂正回路 106 でエラー訂正された後、スイッチ回路 109、スイッチ回路 118 を介して、データ出力端子 121 から出力さ
10 れ、データ出力端子 121 からのデータは、記録装置 150 の入力端子 151 に入力され、記録装置 150 に装着された光ディスク 101B に記録される。

なお、このとき、複製された光ディスク 101B には、コピー管理情報 SCMS-P、SCMS-R には、オリジナルの光ディスク 101A
15 と同じコピー管理情報が記録され、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 SCMS-P が (0, 1)、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 SCMS-R が (1, 1) となる。

次に、第 6 図に示すように、光ディスク 101A のコンテンツのデータが複製された光ディスク 101B を再生装置 100 に装着し、記録装
20 置 150 に、記録可能な光ディスク 101C を装着して、更にその複製を試みたとする。

この場合、このような光ディスク 101B が再生されると、媒体判別回路 115 では、ウォブル情報が検出されないので、記録可能なディスクであると判断される。

25 サブコードデコーダ 107 からは、サブコード中に記録されているコピー管理情報 SCMS-P、SCMS-R がデコードされ、光ディスク

1 0 1 Bは、記録可能なディスクなので、コピー管理情報抽出回路 1 0 8からは、コピー管理情報 S C M S - Rが選択されて出力される。

ウォータマーク検出回路 1 1 0からは、ウォータマーク中に含まれているコピー管理情報 S C M S - P、S C M S - Rがデコードされ、光デ

5 イスク 1 0 1 Bは、書き込み可能なディスクなので、コピー管理情報抽出回路 1 1 1からは、コピー管理情報 S C M S - Rが選択されて出力される。

コピー管理情報抽出回路 1 0 8からのコピー管理情報 S C M S - Rと、コピー管理情報抽出回路 1 1 1からのコピー管理情報 S C M S - Rとが
10 一致していれば、スイッチ回路 1 0 9がオンされる。このとき、コピー管理情報抽出回路 1 0 8で選択されたサブコード中のコピー管理情報及びコピー管理情報抽出回路 1 1 1で抽出されたウォータマーク中のコピー管理情報に応じて、スイッチ回路 1 1 8が切り換えられる。サブコード中のコピー管理情報及びウォータマーク中のコピー管理情報は共に S
15 C M S - Rが (1 , 1) なので、判断回路 1 1 7の出力により、スイッチ回路 1 1 8がオフされる。

したがって、データ出力端子 1 2 1からはデータは出力されず、記録装置 1 5 0の光ディスク 1 0 1 Cには、光ディスク 1 0 1 Bの出力データを記録できない。このように、オリジナルの光ディスク 1 0 1の読み
20 出し専用の記録媒体用のコピー管理情報が (0 , 1) で、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報が (1 , 1) のときには、1世代のみコピー可となる。

なお、上述の例では、サブコードとウォータマークの双方にコピー管理情報を記録している。これは、コピー管理を強力にすると共に、コピ
25 ー管理の信頼性を向上させるためである。

勿論、サブコード又はウォータマークのどちらか一方に、コピー管理

情報を記録しておくようにしても良い。サブコードとウォータマークの双方にコピー管理情報を記録しておき、サブコード又はウォータマークの情報のどちらか一方を使って、コピー管理を行うようにしても良い。

- 5 サブコードやウォータマーク以外の所に、コピー管理情報を記録しておくようにしても良い。例えば、TOC (Table Of Contents) データが記録されるエリアや、リードインエリア等、記録媒体の所定のエリアにコピー管理情報を記録するようにしても良い。セクタヘッダにコピー管理情報を記録するようにしても良い。

- 10 なお、上述までの例では、オリジナルの記録媒体は、読み出し専用の記録媒体であることを前提としているが、オリジナルの記録媒体が常に読み出し専用の記録媒体であるわけではない。オリジナルの記録媒体が記録可能な記録媒体で提供される場合もある。例えば、ユーザ自身が作成した記録媒体を配布したような場合や、自費出版のような少量生産の場合には、オリジナルの記録媒体が記録可能な記録媒体となる。
- 15 ロードしたコンテンツがオリジナルの場合にも、オリジナルの記録媒体は記録可能な記録媒体となる。

- 第7図は、オリジナルの記録媒体が記録可能な記録媒体の場合の例である。オリジナルの記録媒体が記録可能な記録媒体である場合にも、前述と同様に、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-P
- 20 と、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Rとの2つのコピー管理情報が使用される。記録可能な記録媒体から読み出し専用の記録媒体に情報がコピーされることはあり得ないので、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Pとして、ここでは、SCMSではリザーブとされている(1, 0)が使用されている。読み出し専用の
- 25 記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Pが(1, 0)なら、オリジナルの記録媒体は、記録可能な記録媒体である。

第7図において、オリジナルの記録媒体14Aは、記録可能な記録媒体である。このオリジナルの記録媒体14Aには、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Pとして(1, 0)が書かれ、記録可能な記録媒体用のSCMSのコピー管理情報SCMS-Rとして(0, 0)が書かれている。このような記録媒体14Aの情報を記録可能な記録媒体14Bにコピーし、記録媒体14Aの1世代目の複製を作成しようとする。

記録媒体14Aから記録媒体14Bに情報をコピーする際には、記録媒体14Aが再生され、このとき、コピー管理情報がチェックされる。

10 オリジナルの記録媒体14Aは記録可能な記録媒体であるから、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Rがチェックされる。記録可能な記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Rは(0, 0)であり、コピーが許可されている。このため記録媒体14Aから記録媒体14Bに情報がコピーされる。したがって、記録媒体14Bに、オリジナルの

15 記録媒体14Aの1世代目の複製が作成される。

この1世代目の複製にあたる記録媒体14Bには、オリジナルの記録媒体14Aに記録されていた読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-P及び記録可能な記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Rがそのまま記録される。したがって、1世代目の複製の記録媒体14

20 Bには、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Pとして(1, 0)が記録され、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Rとして(0, 0)が記録される。

更に、記録媒体14Bの情報を記録媒体14Cにコピーし、記録媒体14Aの2世代目の複製を作成しようとする。

25 記録媒体14Bから記録媒体14Cに情報をコピーする際には、記録媒体14Bが再生され、このとき、コピー管理情報がチェックされる。

記録媒体 1 4 B は記録可能な記録媒体であるから、記録可能な記録媒体用の S C M S のコピー管理情報 S C M S - R がチェックされる。記録可能な記録媒体用の S C M S のコピー管理情報 S C M S - R は (0 , 0) であり、コピーが許可されている。このため、記録媒体 1 4 B から記録媒体 1 1 C に情報がコピーされる。したがって、記録媒体 1 4 B の情報が記録可能な記録媒体 1 4 C にコピーされ、記録媒体 1 4 C に、オリジナルの記録媒体 1 4 A の 2 世代目の複製が作成される。

この 2 世代目の複製にあたる記録媒体 1 4 C には、記録媒体 1 4 B に記録されていた読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P 及び記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R がそのまま記録される。したがって、2 世代目の複製の記録媒体 1 4 C には、読み出し専用の記録媒体用の S C M S のコピー管理情報 S C M S - P として (1 , 0) が記録され、記録可能な記録媒体用の S C M S のコピー管理情報 S C M S - R として (0 , 0) が記録される。

このように、オリジナルの記録媒体 1 4 A に、読み出し専用の記録媒体用の S C M S のコピー管理情報 S C M S - P として (1 , 0) が記録され、記録可能な記録媒体用の S C M S のコピー管理情報 S C M S - R として (0 , 0) が記録されている場合には、コピーフリーということになる。

次に、オリジナルの記録媒体 1 5 A を複製する場合について説明する。オリジナルの記録媒体 1 5 A は書き込み可能な記録媒体であり、このオリジナルの記録媒体 1 5 A には、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P として (1 , 0) が記録され、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R として (0 , 1) が記録されている。このような記録媒体 1 5 A の情報を記録媒体 1 5 B にコピーし、記録媒体 1 5 A の 1 世代目の複製を作成しようとする。

記録媒体 1 5 A から記録媒体 1 5 B に情報をコピーする際には、記録媒体 1 5 A が再生され、このとき、コピー管理情報がチェックされる。オリジナルの記録媒体 1 5 A は記録可能な記録媒体であるから、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R がチェックされる。記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R は (0 , 1) であり、1 世代コピーが許可されている。このため、記録媒体 1 5 A から記録媒体 1 5 B に情報がコピーされる。したがって、記録媒体 1 5 B に、オリジナルの記録媒体 1 5 A の 1 世代目の複製が作成される。

なお、このときには、1 世代のみ記録可能となるように、コピー管理情報の付け替え、すなわち書き換えが行われる。すなわち、1 世代目の複製にあたる記録媒体 1 5 B では、読み出し専用の記録媒体用の S C M S のコピー管理情報 S C M S - P は (1 , 0) とされ、記録可能な記録媒体用の S C M S のコピー管理情報 S C M S - R は、次に又は更にコピーが不可能となるように、(1 , 1) に書き換えられる。

例えば、記録媒体 1 5 B の情報を記録媒体 1 5 C にコピーする記録媒体 1 5 A の 2 世代目の複製の作成を試みたとする。

記録媒体 1 5 B から記録媒体 1 5 C に情報をコピーする際には、記録媒体 1 5 B が再生され、このとき、コピー管理情報がチェックされる。記録媒体 1 5 B は記録可能な記録媒体であるから、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R がチェックされる。記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R は (1 , 1) であり、コピーが禁止されている。したがって、記録媒体 1 5 B の情報は、記録媒体 1 5 C にコピーできない。

このように、オリジナルの記録媒体 1 5 A に、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P として (1 , 0) が記録され、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R として (0 , 1) が記

録されている場合には、1世代のみコピー可ということになる。

次に、オリジナルの記録媒体16Aを複製する場合について説明する。
オリジナルの記録媒体16Aは記録可能な記録媒体であり、このオリジナルの記録媒体16Aには、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Pとして(1, 0)が記録され、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Rとして(1, 1)が記録されている。この
5 ような記録媒体16Aの情報を記録可能な記録媒体16Bにコピーし、記録媒体16Aの1世代目の複製を作成しようとする。

記録媒体16Aから記録媒体16Bに情報をコピーする際には、記録
10 媒体16Aが再生され、このとき、コピー管理情報がチェックされる。オリジナルの記録媒体16Aは記録可能な記録媒体であるから、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Rがチェックされる。記録可能な記録媒体用のSCMSのコピー管理情報SCMS-Rは(1, 1)であり、コピーが禁止されている。このため、記録媒体16Aから
15 記録媒体16Bへの情報のコピーはできない。

このように、オリジナルの記録媒体16Aに、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Pとして(1, 0)が記録され、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Rとして(1, 1)が記録されている場合には、コピー禁止ということになる。

20 第8図及び第9図は、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-P及び記録可能な記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Rの状態と、コピー制御についてまとめたものである。この例では、ビットb0～b3のうち、ビットb0及びb1が読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Pを示し、ビットb2及びb3が記録可能な
25 記録媒体用のコピー管理情報SCMS-Rを示している。

なお、第3図及び第7図の説明では、読み出し専用の記録媒体用のコ

ピー管理情報 S C M S - P と、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R とを分けて説明しているが、第 8 図及び第 9 図では、コピー管理情報を 4 ビットとして扱い、この 4 ビットのうちの上位ビットと下位ビットとで、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P と、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R とが表現されている。第 8 図は、コピー管理情報 S C M S - P、S C M S - R の定義を示すもので、これは、通常の S C M S と基本的に同じである。第 9 図は、コピー管理情報 S C M S - P、S C M S - R の状態とそのときのコピー動作を示したものである。

10 ところで、上述の第 1 の実施の形態では、複数の記録媒体に応じたコピー管理情報を用意しておき、これら複数の記録媒体に応じたコピー管理情報を 1 つの記録媒体に同時に記録しておき、記録媒体を再生するときに、その記録媒体の種類を判断して、対応する記録媒体のコピー管理情報を選び、選ばれたコピー管理情報に従ってコピー管理を行うように
15 している。

この第 2 の実施の形態は、上述の第 1 の実施の形態におけるコピー管理情報に代えて、再生管理情報を導入したものである。

再生管理とは、例えば、所定の金額を支払わないときには再生を不許可とし、所定の金額を支払ったら、再生許可を与えるような制御を行う
20 ものである。このような再生管理を行う際に、オリジナルの記録媒体を再生する場合と、複製された記録媒体を再生する場合とで、支払い金額を異なるようにすることが考えられる。上述の第 1 の実施の形態では、世代毎のコピー禁止の制御が行えたことから、第 1 の実施の形態におけるコピー管理情報を、再生管理情報に置き換えるようにすると、世代毎
25 の再生制御を行うことが可能になる。

つまり、第 2 の実施の形態では、読み出し専用の記録媒体用の再生管

理情報DRM-Pと、記録可能な記録媒体用の再生管理情報DRM-Rの2つの再生制御情報が使用される。これらの再生管理情報DRM-P及びDRM-Rを、例えば、第10図に示すように定義される。

第10図において、ビットb0～b3が読み出し専用の記録媒体用の再生管理情報DRM-Pであり、ビットb4～b7が書き込み可能な記録媒体用の再生管理情報DRM-Rである。

なお、この再生管理制御は、オリジナルの記録媒体のときと、非オリジナルの記録媒体のときに応じて再生を管理するものであるから、読み出し専用の記録媒体用の再生管理情報DRM-Pはオリジナル用の再生管理情報、書き込み可能な記録媒体用の再生管理情報DRM-Rは非オリジナル用の再生管理情報とも考えられる。

再生管理情報DRM-P、DRM-Rの夫々の上位2ビットが(1, 0)なら課金再生であることを示し、このとき、再生管理情報DRM-P、DRM-Rの夫々の下位2ビットが課金条件を表している。例えば、この下位2ビットが(0, 0)なら、例えば、1曲10円、(0, 1)なら、1曲100円とされる。例えば、下位2ビットが(1, 0)なら、30秒再生される毎に1円課金され、下位2ビットが(1, 1)なら、30秒再生される毎に2円課金される。

例えば、2つの再生管理情報DRM-PとDRM-Rとが記録された記録媒体があり、DRM-Pの方が(0, 0, 0, 0)、DRM-Rの方が(1, 0, 1, 0)であったとする。この場合、再生せんとしている記録媒体が読み出し専用の記録媒体なら、読み出し専用の記録媒体用の再生管理情報DRM-Pに従うことになり、読み出し専用の記録媒体用の再生管理情報DRM-Pは(0, 0, 0, 0)だから、無料再生ということになる。これに対して、再生せんとしている記録媒体が書き込み可能な記録媒体なら、書き込み可能な記録媒体用の再生管理情報DR

M-Rに従うことになり、書き込み可能な記録媒体用の再生管理情報DRM-R (1, 0, 1, 0) だから、再生毎に、30秒当たり1円の課金をして再生ということになる。

例えば、オリジナルの記録媒体の情報を他の記録可能な媒体に複製したとする。この場合には、情報が複製された記録媒体は、記録可能な記録媒体である。このため、記録可能な記録媒体用の再生管理情報DRM-Rに従って再生が制御される。書き込み可能な記録媒体用の再生管理情報DRM-R (1, 0, 1, 0) なので、複製された記録媒体の情報の再生にあたって、30秒当たり1円の課金となされる。

10 このように、オリジナルの記録媒体が読み出し専用の記録媒体であり、このオリジナルの記録媒体に、再生管理情報DRM-Pとして(0, 0, 0, 0)が記録され、記録可能な記録媒体用の再生管理情報DRM-Rとして(1, 0, 1, 0)が記録されていると、再生せんとしている記録媒体の種別を判別し、判別の結果、オリジナルの記録媒体を再生して
15 いるときには無料再生となり、判別の結果、情報が複製された記録媒体に記録されている情報を再生するときには、30秒当たり1円の課金となるような制御となされる。

第11図は、読み出し専用の記録媒体用の再生管理情報DRM-P及び記録可能な記録媒体用の再生管理情報DRM-Rの状態とに応じた再生制御についてまとめたものである。この例では、ビットb0～b7のうち、ビットb0～b3が読み出し専用の再生管理情報DRM-Pを示し、ビットb4～b7が記録可能な記録媒体用の再生管理情報DRM-Rを示している。

25 なお、上述までの例では、読み出し専用の記録媒体用の情報と、書き込み可能記録媒体用の情報とを使うことにより、1世代に渡る制御を行っている。すなわち、第1の実施の形態では、読み出し専用の記録媒体

用のコピー管理情報 S C M S - P と、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R とを使って、オリジナルの記録媒体と、その複製について、コピー制御が行われている。第 2 の実施の形態では、読み出し専用の記録媒体用の再生管理情報 D R M - P と、記録可能な記録媒体用の再生管理情報 D R M - R とを使って、オリジナルの記録媒体と、その複製について、再生条件の制御が行われている。

更に、何等かの手段で世代把握が実現できた場合には、第 1 2 図に示すように、複数世代に渡る制御に拡張できる。

第 1 2 図の例では、オリジナルの記録媒体用のコピー管理情報 C P 1 と、1 世代目の複製の記録媒体用のコピー管理情報 C P 2 と、2 世代目以降の複製の記録媒体用のコピー管理情報 C P 3 とが同時に記録される。再生される記録媒体の世代が判断され、この記録媒体がオリジナルの記録媒体なら、オリジナルの記録媒体用のコピー管理情報 C P 1 の条件に従ってコピー処理が行われ、1 世代目の複製の記録媒体なら、1 世代目の複製の記録媒体用のコピー管理情報 C P 2 の条件に従ってコピー処理が行われ、2 世代目の以降の複製の記録媒体用なら、2 世代目の以降の複製の記録媒体用のコピー管理情報情報 C P 3 の条件に従ってコピー処理が行われる。

更に、コピー管理情報を付加することで、3 世代、4 世代のコピー管理が行えるのは勿論である。

コピー管理情報を拡張することにより、例えば、2 世代目のコピーは禁止であるが、有料なら、許可というような制御が行える。例えば、第 1 2 図では、オリジナルの記録媒体用のコピー管理情報 C P 1 と、1 世代目の複製の記録媒体用のコピー管理情報 C P 2 では、コピーが可否の条件が示され、コピー可なら、無料でコピーがおこなわれる。2 世代目の以降の複製の記録媒体用のコピー管理情報 C P 3 では、無料コピーが

禁止で、有料コピーが許可のときには、課金条件が示される。これにより、2世代目の以降のコピーは禁止であるが、有料なら、許可というような制御が行える。

第13図は、記録媒体用の性質に応じて、コピーの条件を設定できるようにしたものである。すなわち、この例では、CDのコピー管理情報CP11と、CD-R用のコピー管理情報CP12と、ハードディスクドライブ用の管理情報CP13と、所謂MD (Mini Disc) 用のコピー管理情報CP14と、半導体メモリカード用のコピー管理情報CP15とを設けた例である。これらのコピー管理情報CP11～CP15が記録媒体に同時に記録され、再生時に、再生されている機器に応じて、コピー管理情報CP11～CP15が選択され、この機器に応じてコピー管理情報により、コピーが制御される。

第14図は、コピー管理情報CP11、CP12、CP13、CP14、CP15に記録されるコピー管理情報の一例である。この例では、CD用がオリジナルであると仮定されており、CD用のコピー管理情報CP11を(0, 0, 0, 1)としている。これにより、1世代コピーを可として、オリジナルのコピーが1世代のみ許可される。CD-Rはコピー禁止となるように、CD用のコピー管理情報CP11は(0, 1, 1, 1)としている。ハードディスクドライブ用の管理情報CP13は(1, 0, 1, 0)とし、ハードディスクドライブには、テンポラリには何度もデータが記録できるが、再生できないようにしている。MDはコピー禁止となるように、MD用のコピー管理情報CP14を(0, 1, 1, 1)としている。メモリカードでは、高速コピーが可能なので、コピーを禁止とし、ムーブのみ可能となるように、メモリカード用のコピー管理情報CP15は(0, 1, 1, 0)としている。ここでいう「ムーブ」とは複製元となる媒体から複製先となる媒体に情報を複製したと

きに、複製元となる媒体での複製された情報の再生を禁止し、複製先となる媒体でのみ複製した情報を可能とする処理、動作を意味する。

- なお、この他、例えば、1倍速ならコピー可能であるが、4倍速ならコピー付加とするような条件を設定するようにしても良い。ここでいう
- 5 「1倍速」とは媒体の記録、再生にあたって、媒体の規格によって規定されている標準の記録、再生速度を意味し、「4倍速」とは「1倍速」の4倍、すなわち、標準の記録、再生速度の4倍の速度を意味している。

- 以上のように、再生する機器毎の複数種類のコピー管理情報や再生管理情報、課金管理情報を同時に記録しておき、機器に対応する、コピー
- 10 条件や再生条件、課金条件を選択して設定すると、複数の世代に渡って、コピー管理や再生管理、課金管理が行えるようになる。なお、これら機器毎の複数種類のコピー管理情報や再生管理情報、課金管理情報の全てを記録しておくようにしても良いし、これらのうちの1つ、または、いくつかを記録しておくようにしても良い。

- 15 オリジナルか複製かという条件毎に、複数種類のコピー管理情報や再生管理情報、課金管理情報を同時に記録しておくようにしても良い。更に、メディアタイプの情報を設けるようにしても良い。

- 例えば、第15図は、光ディスクに記録されるコンテンツのデータに重畳されるウォータマークのデータ構成の一例である。第15図において、ウォータマーク情報は、256ビットを単位として、コンテンツの
- 20 データに重畳されて記録される。ウォータマーク情報は、例えば、16回、重ね書きされる。

- 256ビットの1単位のデータの先頭には、シンクデータとパリティが設けられる。シンクは、例えば14ビットの所定パターンのシンクと、
- 25 これを反転したシンクとからなる。このシンクには、エラー検出、訂正用のパリティが設けられる。このパリティにより、シンクと、その反転

シンクとが分けられる。

シンクに続いて、4ビットのヘッダが設けられる。このウォータマークのデータは、16回重ね書きされる。ヘッダは、この重ね書きされているウォータマークをカウントするタイムコードとなる。

- 5 これに続いて、4ビットのコピーライト情報と、4ビットのオリジナルメディアの識別情報と、2ビットのオリジナルコピーステータス情報と、2ビットの非オリジナルコピーステータス情報が配設される。

コピーライト情報は、コピーのプロテクト可否を設定するものである。この例では、オーディオ、ビデオ等、コンテンツに対応できるように、

- 10 コンテンツの種類毎にコピープロテクトが設定できる。

オリジナルメディアの識別情報は、このコンテンツのオリジナルのメディアの種類が書き込まれる。オリジナルであれば、このオリジナルメディアの識別情報で示される記録媒体の種類と、再生している記録媒体の種類とが一致するはずである。このオリジナルメディアの識別情報で

15 示される記録媒体の種類と、実際に再生されている記録媒体の種類とを比較することで、オリジナルであるか、非オリジナルであるかが判断できる。

オリジナルコピーステータスは、この記録媒体がオリジナルのときのコピー及び課金の条件を示している。

- 20 非オリジナルコピーステータスは、この記録媒体が非オリジナルのときのコピー及び課金の条件を示している。

非オリジナルコピーステータスに続いて、32ビットのDRM (Digital Rights Management) ペイロード (リザーブ) が設けられる。このDRMペイロードには、管理情報が記録される。

- 25 DRMペイロードに続いて、128ビットの暗号鍵が配設される。そして、この暗号鍵に続いて、16ビットの世代管理情報が設けられる。

世代管理情報は、オリジナルか、複製か、複製なら、何世代目かを示すもので、本例では4重書きされている。この世代管理情報は、コンテンツが複製される毎に書き換えられる。

この世代管理情報に続いて、32ビットのエラー検出用のCRCコードが付加される。このCRCコードにより、エラーが検出される。

なお、世代管理情報を4重書きしているのは、信頼性を向上させるためである。つまり、ウォーターマークの情報を書き換えは困難であることから、世代管理情報は、CRCのエラー検出ブロック中に含めないことが考えられる。エラー検出ブロックに含めると、世代を書き換える毎に、CRCコードを計算して付け替えなければならないからである。ところが、CRCブロック中に含めないと、信頼性が失われる。そこで、世代管理情報を4重書きをして、信頼性を向上している。

この例では、オリジナルメディアの識別情報が設けられる。このオリジナルメディアの識別情報から、オリジナルのメディアの種類が判断できる。再生されている記録媒体がオリジナルなら、このオリジナルメディアの識別情報で示される記録媒体の種類と、実際に再生されたいる記録媒体の種類とが同じになるはずである。このことから、このオリジナルメディアの識別情報と実際に再生されている記録媒体の種類とを比較することで、再生されている記録媒体がオリジナルか非オリジナルかを判断できる。

この例では、オリジナルコピーステータスと、非オリジナルコピーステータスとが設けられる。この記録媒体がオリジナルなら、オリジナルコピーステータスに基づいて、コピーや再生、課金の制御が行なわれる。この記録媒体が非オリジナル、すなわちコピーの場合には、非オリジナルコピーステータスに基づいて、コピーや再生、課金の制御が行なわれる。

この例では、世代情報が設けられる。この世代情報により、コピーの世代に応じた処理が可能である。

第16図は、第3の実施の形態を示すものである。前述までの例では、コンテンツのデータを記録する際、記録媒体の種別に対応する複数のコピー管理情報を同時に記録しておき、コンテンツデータが記録されている記録媒体の種類を判断し、この記録媒体に対応するコピー管理情報を使ってコピー管理を行っている。

これに対して、この例では、オリジナル種別情報と、コピー管理情報とを記録媒体に記録しておき、オリジナル種別情報から得られる記録媒体の種別と実際に再生されている記録媒体の種別とを比較して記録媒体がオリジナルであるか否かを判断し、オリジナルの記録媒体であると判断された場合には、その記録媒体に記録されているコピー管理情報をそのまま使ってコピーの管理を行い、オリジナルの記録媒体ではないと判断された場合には、この記録媒体はコピーされた記録媒体であるとして、コピー管理情報の世代を進めたものと見做してコピーの管理を行っている。

第16図は、この場合のコンテンツのデータに埋め込まれるウォーターマークの構成を示すものである。ウォーターマークのデータは、例えば、コンテンツのデータの最下位ビットに埋め込まれており、48ビットが1情報単位（パケット）として処理される。

この例では、例えば、コンテンツの最下位ビットにウォーターマークを埋め込んでいるが、勿論、スペクトラム拡散による方法、ピーク値を検出してウォーターマークを入れる方法、圧縮時の高次係数に入れる方法、マスキング利用する方法等を用いることができる。

第16図に示すように、ウォーターマークとして挿入される1パケット（48ビット）のデータの先頭には、シンクが設けられる。このシンク

は、パケットの先頭を検出して同期をとるために用いられる。

シンクの次の2ビットに、オリジナル記録媒体が何であることを識別するためのオリジナル種別情報が設けられる。このオリジナル種別情報は、例えば(0, 0)はオリジナルが読み出し専用の媒体(CD-DA
5 (Compact Disc-Digital Audio)やCD-ROM (Compact Disc Read Only Memory))であることを示し、(0, 1)はオリジナルが非ROMの記録可能な記録媒体(CD-R (Compact Disc Recordable)やCD-RW (Compact Disc Rewritable)等)であることを示し、(1, 0)はオリジナルがハイブリッド(ROM領域と非ROM領域とを有する)記録媒体であることを示している。
10

オリジナル情報の次の2ビットは、コピー管理情報とされる。このコピー管理情報は、例えば(0, 0)ならコピー禁止とされ、(0, 1)なら1世代コピー可とされ、(1, 1)ならコピーフリーとされる。

この例では、記録媒体に記録されているオリジナル種別情報と、実際の記録媒体の種別とが異なっており、コピーされた記録媒体であると判断された場合には、少なくとも1世代のコピーは行われていると考えられるので、1世代進められたコピー管理情報を今回のコピー管理情報と見做して、コピー管理が行われる。このように、オリジナルの記録媒体ではないと判断された場合には、1世代進められたコピー管理情報を今回のコピー管理情報と見做してコピー管理を行うと、コピー管理情報が書き換えていない場合でも、コピーの世代管理が行える。
15
20

つまり、オリジナル種別情報から得られる記録媒体の種別と、実際に再生されている記録媒体の種別とを比較して、記録媒体がオリジナルであるか否かが判断される。記録媒体がオリジナルであると判断された場合には、この記録媒体のコピー管理情報に基づいて、コピー管理が行われる。
25

これに対して、オリジナル種別情報から得られる記録媒体の種別と、実際に再生されている記録媒体の種別とを比較して、記録媒体がオリジナルではないと判断された場合には、1世代進められたコピー管理情報に基づいて、コピー管理が行われる。

- 5 第17図は、上述の処理を示すフローチャートである。第17図において、再生時には、再生されている記録媒体の種別が識別される（ステップS11）。なお、再生専用の記録媒体の場合には、ピットをトラック方向、すなわち記録媒体の径方向にウォブルさせて記録したウォブル情報が含まれているので、記録媒体の種別は、例えば、このウォブル情報
- 10 報が検出できるか否かにより判断できる。

その後、管理情報中のオリジナル種別情報が読み出される（ステップS12）。

- ステップS11で識別された記録媒体の種別と、ステップS12で読み出されたオリジナル種別情報とが比較され、再生しようとしている記録媒体がオリジナルか否かが判断される（ステップS13）。
- 15

- 例えば、ステップS11で、再生しようとしている記録媒体がCD-ROMであると判断され、ステップS12で、オリジナル種別情報が読み出し専用の媒体を示す（0，0）のときには、記録媒体の種別が一致しているので、記録媒体はオリジナルであると判断される。これに対し
- 20 て、ステップS11で、再生しようとしている記録媒体がCD-ROMであると判断され、ステップS12で、オリジナル種別情報が非ROMの記録媒体を示す（0，1）のときには、記録媒体の種別が異なっているので、記録媒体はオリジナルではないと判断される。

- ステップS13で、オリジナルの記録媒体であると判断されたときは、
- 25 コピー管理情報に従って、コピー管理が行われる（ステップS14）。

ステップS13で、オリジナルの記録媒体ではないと判断されたとき

は、1世代進められたコピー管理情報に基づいて、コピー管理が行われる。

5 ステップS 1 3で、オリジナルの記録媒体ではないと判断された場合には、コピー管理情報が（0， 1）否かが判断される（ステップS 1 5）。

10 ステップS 1 5で、コピー管理情報が（0， 1）ではないと判断されたら、コピー管理情報に従って、コピー管理が行われる（ステップS 1 6）。すなわち、コピー管理情報が（1， 1）でコピーフリーの場合には、1世代進めても、コピー管理情報は（1， 1）のコピーフリーである。コピー管理情報が（0， 0）でコピー禁止となっている場合には、1世代進めても、コピー管理情報は（0， 0）のコピー禁止となる。したがって、コピー管理情報が（1， 1）の場合には、コピーが許可される。コピー管理情報が（0， 0）の場合には、コピーが禁止される。

15 ステップS 1 5で、コピー管理情報が（0， 1）であると判断された場合には、コピー管理情報を1世代進め、コピー管理情報を（0， 0）と見做して、コピー管理が行われる（ステップS 1 7）。コピー管理情報が（0， 1）で1世代コピー可となっている場合には、1世代進めると、コピー管理情報が（0， 0）のコピー禁止となる。したがって、コピー管理情報が（0， 1）の場合には、コピー管理情報を（0， 0）と見做し、コピーが禁止される。

25 このように、この例では、記録媒体に記録されているオリジナル種別情報と、実際の記録媒体の種別とが異なっており、コピーされた記録媒体であると判断された場合には、既に、少なくとも1世代のコピーは行われていると考えられるため、コピー管理情報が1世代進められたと見做して、コピー管理が行われる。このように、オリジナルの記録媒体ではないと判断された場合には、1世代進められたコピー管理情報と見做

してコピー管理を行うと、コピー管理情報が書き換えられなくても、コピーの世代管理が行える。

なお、上述の例では、記録媒体がオリジナルではなく、コピー管理情報が（０，１）の場合には、１世代進めたコピー管理情報である（０，
5 ０）として処理しているが、ここで、第１８図に示すように、コピー管理情報を書き換えるようにしても良い。

第１８図において、ステップＳ２１～ステップＳ２６は、第１７図におけるステップＳ１１～Ｓ１６と同様である。ステップＳ２５で、記録媒体がオリジナルではなく、コピー管理情報が（０，１）の場合には、
10 ステップＳ２７において、コピー管理情報が（０，１）から（０，０）に書き換えられる。それから、ステップＳ２６において、コピー管理情報に従って、コピー管理動作が行われる。

第１９図は更に他の例を示すものである。この例では、コピー世代情報を設けるようにしている。コピー世代情報は、記録媒体に記録されて
15 いるデータは何世代目のコピーかを示すものである。このコピー世代情報を使って、複数世代のコピー管理が行えるようにされている。

第１９図に示すように、ウォータマークのデータは、６４ビットが１情報単位（パケット）として処理され、パケットの先頭には、１６ビットのシンクが設けられる。シンクは、パケットの先頭を検出して同期を
20 とるために用いられる。

シンクの次に、４ビットのオリジナル種別情報が設けられる。このオリジナル種別情報は、オリジナルの記録媒体の種別を示すもので、例えば、（０，０，０，０）ならＣＤ－ＤＡフォーマットの記録媒体としてのディスク、（０，０，０，１）ならＣＤ－ＤＡ２フォーマットの記録
25 媒体としてのディスク、（０，０，１，０）ならＳＡ（Super Audio）－ＣＤフォーマットの記録媒体としてのディスク、（０，０，１，１）

ならDVD (Digital Versatile Disc) オーディオフォーマットの記録媒体としてのディスク、(0, 1, 0, 0) ならCD-Rフォーマットの記録媒体としてのディスク、(0, 1, 0, 1) ならCD2-Rフォーマットの記録媒体としてのディスク、(0, 1, 1, 0) ならCD-RWフォーマットの記録媒体としてのディスク、(0, 1, 1, 1) ならCD2-RWフォーマットの記録媒体としてのディスク、(1, 0, 0, 0) ならMD (Mini Disc) フォーマットの記録媒体としてのディスクを示している。また、(1, 1, 1, 1) なら、全ての記録媒体を示している。

- 10 オリジナル種別情報の次の2ビットは、著作権管理のためのコピー管理情報とされている。このコピー管理情報は、例えば(0, 0) ならコピーフリーとされ、(0, 1) なら1世代のみコピー可とされ、(1, 0) なら課金コピー可とされ、(1, 1) ならコピー禁止とされる。

コピー管理情報の次の2ビットは、世代情報とされている。世代情報が例えば(0, 0) ならオリジナルとされ、(0, 1) ならコピー1世代目とされ、(1, 0) ならコピー2世代目とされ、(1, 1) ならコピー3世代目以上とされる。

コピー世代情報の次の12ビットは課金情報とされる。料金を支払えばコピーが許可される場合や、各曲を再生する毎に料金を支払うような場合には、コピー世代情報の次の領域に課金情報が記録される。

課金情報の次の12ビットは、リザーブとされる。1パケットの最後に、エラー検出用の16ビットのCRCコードが付加される。

第19図に示す例では、上述のように、コピー世代情報が設けられる。このコピー世代情報は、この記録媒体に記録されているデータは何世代目のコピーかを示しており、コピーが行われる毎に書き換えられる。

記録媒体に記録されているオリジナル種別情報及びコピー世代情報と、

実際の記録媒体の種別とを総合して、この記録媒体がオリジナルである
か否かが判断され、オリジナルではないと判断された場合には、少なく
とも1世代のコピーは行われていると考えられるため、コピー世代情報
が1世代進められる。このようにして、複数世代に渡るコピー管理を行
5 うことができる。

第20図は、上述の処理を示すフローチャートである。第20図にお
いて、再生時には、再生されている又は複製元となる記録媒体の種別が
識別される（ステップS51）。ウォーターマーク中の管理情報が読み出
される（ステップS52）。この管理情報には、第19図に示したオリ
10 ジナル種別、コピー管理情報、コピー世代情報、課金情報等が含まれて
いる。

ステップS51で求められた記録媒体の種別の識別情報と、ステップ
S52で読み込まれた管理情報中のオリジナル識別情報及びコピー世代
情報とを総合して、この記録媒体がオリジナルである可能性が調べられ
15 る（ステップS53）。この結果、この記録媒体がオリジナルであるか
否かが判断される（ステップS54）。例えば、ステップS51での記
録媒体の識別結果が記録可能な記録媒体であったにもかかわらず、オリ
ジナル識別情報が（0000）であったり、オリジナル識別情報が（0
000）であるにもかかわらず、コピー世代情報は（01）の場合には、
20 両者の整合性がとれず、オリジナルの記録媒体ではないと判別される。

ステップS54で、複製元となる記録媒体がオリジナルであると判断
された場合には、次の世代の記録媒体の世代情報は1つ上がるので、次
のコピー世代情報が1つインクリメントされる（ステップS55）。

コピー世代情報と、コピー管理情報、課金情報に従って、記録動作が
25 制御される（ステップS56）。すなわち、コピー管理情報が（0,
0）でコピーフリーの場合には、データのコピーは許可される。コピー

管理情報が（０，１）で１世代コピー可の場合には、データのコピーが許可される。コピー管理情報が（１，０）で課金コピー可の場合には、コピー世代情報と課金情報とに応じた課金となされた場合には、データのコピーが許可される。コピー管理情報が（１，１）でコピー禁止の場合には、データのコピーは禁止される。

ステップＳ５４での判断の結果、この複製元となる記録媒体はオリジナルではないと判断された場合には、この記録媒体はオリジナルではないので、少なくとも１世代のコピーがあったものと見做して、コピー世代情報が１つインクリメントされる（ステップＳ５７）。

データのコピーをすると複製元となる次の世代の記録媒体の世代情報は１つ上がるので、次のコピー世代情報が１つインクリメントされる（ステップＳ５８）。

それから、コピー世代情報と、コピー管理情報、課金情報に従って、記録動作が制御される（ステップＳ５９）。このとき、ステップＳ５７で、コピー世代管理情報が１つインクリメントされており、コピー世代管理情報としては、この１つ世代がインクリメントされた世代でコピー管理が行われる。

なお、上述の例では、管理情報を使ってコピーの管理を行っているが、更に、再生管理を行うようにしても良い。

第２１図は、管理情報を使って再生管理を行うようにした例である。第２１図において、ステップＳ６１～Ｓ６４は、第２０図におけるステップＳ５１～Ｓ５４と同様である。

ステップＳ６４で、オリジナルの記録媒体であると判断された場合には、ステップＳ６５で、管理情報に従って再生動作が制御される。例えば第１０図に示したように、記録媒体に記録されているコンテンツのデータの再生にあたって課金を必要とするコンテンツデータがあったとき

には、管理情報中の課金情報に基づいて課金処理が正常に行われたときにコンテンツのデータが再生される。それから、次のコピー世代情報がインクリメントされる（ステップS 6 6）。コピー世代情報と、コピー管理情報、課金情報に従って、記録動作が制御される（ステップS 6 7）。

ステップS 6 4で、オリジナルの記録媒体ではないと判断された場合には、明らかに少なくとも1世代のコピーが行なわれているにもかかわらず、コピー世代情報が書き換えられていないので、再生が禁止されるようにしても良い（ステップS 6 8）。

10 一般には、少なくとも1世代のコピーがなされているので、コピー世代情報がインクリメントされる（ステップS 6 9）、コピー世代情報と、コピー管理情報、課金情報に従って、再生動作が制御される（ステップS 7 0）。それから、次にコピーを行うと世代が1つ上がるので、コピー世代情報が1つインクリメントされる（ステップS 7 1）。

15 コピー世代情報と、コピー管理情報、課金情報に従って、記録動作が制御される（ステップS 7 2）。このとき、ステップS 6 9で、コピー世代管理情報が1つインクリメントされており、コピー世代管理情報としては、この1つ世代がインクリメントされた世代でコピー管理が行われる。

20 このように、この例では、記録媒体に記録されているオリジナル種別情報と、実際の記録媒体の種別とが異なっており、コピーされた記録媒体であると判断された場合には、既に、少なくとも1世代のコピーは行われていると考えられるので、1世代進められたコピー管理情報を今回のコピー管理情報と見做してコピー管理を行っている。これにより、コ
25 ピー管理情報が書き換えられていなくても、コピーの世代管理が行なえる。

この例では、コピーの世代管理を行う際に、コピーされればコピー管理情報やコピー世代情報がルールに従って書き換えられるという前提でコピーの世代管理を行うとすると、記録媒体に記録されているオリジナル種別情報と、実際の記録媒体の種別とが異なっており、コピーされた
5 記録媒体であると判断された場合には、ルールに従って強制的にコピー管理情報やコピー世代情報が書き換えられるようになる。このため、ルールに従わないでコピーした記録媒体が広まることがなくなり、著作権の保護が図れる。

なお、上述の説明では、CD-D AディスクやCD-R O Mディスク
10 のようなコンテンツのデータが記録された記録媒体から、CD-R ディスクやCD-R Wディスクのような記録可能な記録媒体にコピーする際のコピー管理について説明したが、この発明は、インターネットを使って音楽配信する場合に著作権の保護を図る場合にも適用可能である。

すなわち、インターネットを使った音楽配信では、違法コピーにより
15 コンテンツのデータが広がる危険性があるが、この発明では、オリジナルとは異なる記録媒体で再生されるような場合には、コピーや再生が制限できるので、インターネットを使った音楽配信の場合でも、著作権の保護が図れる。

この発明によれば、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C
20 M S - P と、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R とを同時に記録しておき、再生される記録媒体が読み出し専用の記録媒体用なら、読み出し専用の記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - P に応じてコピー制御が行われ、再生される記録媒体が記録可能な記録媒体なら、記録可能な記録媒体用のコピー管理情報 S C M S - R に応じてコピー制
25 御が行われる。これにより、コピー管理情報の書き換えは行うことなく、複数世代に渡るコピー制御を行うことができる。

また、読み出し専用の記録媒体用の再生管理情報と記録可能な記録媒体用の再生管理情報を記録しておく、オリジナルかコピーかにより、再生を制御することができる。また、読み出し専用の記録媒体用の課金管理情報と記録可能な記録媒体用の課金管理情報とを記録しておく、

5 オリジナルかコピーかにより、再生を制御することができる。

また、記録媒体に記録されているオリジナル種別情報と、実際の記録媒体の種別とが異なっており、コピーされた記録媒体であると判断された場合には、既に、少なくとも1世代のコピーは行われていると考えられるので、1世代進められたコピー管理情報を今回のコピー管理情報と

10 見做してコピー管理を行っている。これにより、コピー管理情報が書き換えられていなくても、コピーの世代管理が行なえる。

また、これにより、コピーの世代管理を行う際に、コピーされればコピー管理情報やコピー世代情報がルールに従って書き換えられるという前提でコピーの世代管理を行うとすると、記録媒体に記録されているオ

15 リジナル種別情報と、実際の記録媒体の種別とが異なっており、コピーされた記録媒体であると判断された場合には、ルールに従って強制的にコピー管理情報やコピー世代情報が書き換えられるようになる。このため、ルールに従わないでコピーした記録媒体が広まることがなくなり、著作権の保護が図れる。

20

産業上の利用可能性

以上のように、この発明にかかるは記録媒体、記録媒体の記録方法、出力制御方法、再生装置、記録再生制御方法、記録方法、記録再生方法、並びに、記録及び／又は再生方法は、CDフォーマットのディスクから、

25 CD-RやCD-RWフォーマットのディスクにデータを複製する際に、著作権の保護を図るのに用いるのに有用である。

請 求 の 範 囲

1. 記録媒体の種別毎に用意された複数の管理情報をコンテンツのデータとともに記録する記録媒体。
2. 上記複数の管理情報は、上記コンテンツのデータに付加情報として埋め込まれている請求の範囲第1項記載の記録媒体。
3. 上記付加情報は、スペクトラム拡散されて、上記コンテンツのデータ中に重畳されるようにした請求の範囲第2項記載の記録媒体。
4. 上記付加情報は、上記コンテンツデータの下位ビットに挿入されるようにした請求の範囲第2項記載の記録媒体。
5. 上記付加情報は、上記コンテンツデータを圧縮したときの高次係数に挿入されるようにした請求の範囲第2項記載の記録媒体。
6. 上記付加情報は、マスキング効果を利用して上記コンテンツのデータに影響を与えないように挿入されるようにした請求の範囲第2項記載の記録媒体。
7. 上記付加情報は、上記コンテンツデータの所定範囲の第1のピーク若しくは上記第2のピーク、又は上記第1若しくは上記第2のピークの近傍に挿入されるようにした請求の範囲第2項記載の記録媒体。
8. 上記付加情報は、少なくともシンクデータとオリジナルメディアの種別を示す識別情報とコピー条件を示す情報と世代管理情報とを含む請求の範囲第2項記載の記録媒体。
9. 上記記録媒体は、上記コンテンツのデータが記録されるデータ記録領域を有し、上記複数の管理情報は上記データ領域に記録される請求の範囲第1項記載の記録媒体。
10. 上記複数の管理情報は、上記データ記録領域のうち、サブコートデータが記録される領域に記録される請求の範囲第9項記載の記録媒体。
11. 上記複数の管理情報は、上記データ記録領域のうち、ヘッダデー

タが記録される領域に記録される請求の範囲第 9 項記載の記録媒体。

1 2. 上記記録媒体は、更に上記データ記録領域に先だって読み出されるリードイン領域を有し、上記複数の管理は、上記リードイン領域に記録される請求の範囲第 9 項記載の記録媒体。

5 1 3. 上記記録媒体は、更に上記データ記録領域に先だって読み出される目録データが記録される領域を有し、上記複数の管理は、上記目録データが記録される領域に記録される請求の範囲第 9 項記載の記録媒体。

1 4. 上記複数の管理情報は、再生専用の記録媒体用の第 1 管理情報と記録可能な記録媒体用の第 2 の管理情報である請求の範囲第 1 項記載の
10 記録媒体。

1 5. 上記第 1 及び第 2 の管理情報は、コピー管理情報、課金管理情報、再生管理情報のうちの少なくとも何れか一つを含む情報である請求の範囲第 1 4 項記載の記録媒体。

1 6. 上記コピー管理情報は、上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータが記録される更なる記録媒体の種別に応じて上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータ記録及び／又は再生を制御するための情報である請求の範囲第 1 5 項記載の記録媒体。
15

1 7. 上記複数の管理情報は、オリジナルの記録媒体、非オリジナルの記録媒体の上記記録媒体の種別毎に用意される請求の範囲第 1 項記載の
20 記録媒体。

1 8. 記録媒体の種別毎に用意された複数の管理情報を記録するコンテンツのデータ付加情報として埋め込み、

上記付加情報が埋め込まれたコンテンツのデータに第 1 のエンコード処理を施し、

25 上記複数の管理情報に第 2 のエンコード処理を施し、

上記エンコード処理が施されたコンテンツのデータと上記エンコード

処理が施された上記複数の管理情報とを変調し、記録媒体に記録する記録媒体の記録方法。

19. 記録媒体の種別毎に用意された複数の管理情報をコンテンツのデータとともに記録された記録媒体の媒体の種別を判別し、

- 5 上記記録媒体から読み出された複数の管理情報のうち、上記記録媒体の判別結果によって選択された管理情報に基づいて上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの記録制御を行う記録媒体の記録方法。

20. 上記複数の管理情報は、再生専用の記録媒体用の第1管理情報と記録可能な記録媒体用の第2の管理情報を含み、上記記録方法は、上記

- 10 記録媒体を判別結果、上記記録媒体が再生専用の記録媒体であるときには上記第1の管理情報に基づいて記録制御を行い、上記記録媒体を判別結果、上記記録媒体が記録可能な記録媒体であるときには上記第2の管理情報に基づいて上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの記録制御を行う請求の範囲第19項記載の記録媒体の記録方法。

- 15 21. 上記方法は、上記記録媒体を判別結果、上記記録媒体が再生専用の記録媒体であるときに上記第2の管理情報が上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの記録動作を禁止しているときには上記第2の管理情報に基づいて上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの記録動作を禁止する請求の範囲第20項記載の記録媒体の記録方法。

- 20 22. 上記方法は、上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータを更なる記録媒体に記録する際に上記複数の管理情報も上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータとともに記録する請求の範囲第20項記載の記録媒体の記録方法。

- 25 23. 上記管理情報は、世代を示す情報と上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータを記録する際の条件を示す情報との少なくとも何れか一方の情報が記録される請求の範囲第22項記載の記録媒体の記録

方法。

24. 上記方法は、上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータが記録された上記更なる記録媒体から読み出されたコンテンツのデータを記録する際には、上記第2の管理情報に基づいて上記更なる記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの記録動作を制御する請求の範囲第22項記載の記録媒体の記録方法。

25. 上記方法は、上記更なる記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの記録を上記第2の管理情報に基づいて禁止する請求の範囲第24項記載の記録媒体の記録方法。

26. 上記記録方法は、上記記録媒体を判別結果、上記記録媒体が記録可能な記録媒体であるときに上記第2の管理情報が上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの記録動作を許可しているときには上記第2の管理情報に基づいて上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの記録動作を行うと同時に上記第2の管理情報を上記コンテンツのデータの更なる記録を禁止する状態に書き換える請求の範囲第19項記載の記録媒体の記録方法。

27. 記録媒体の種別毎に用意された複数の管理情報がコンテンツのデータに埋め込まれているとともに上記複数の管理情報が所定の領域に記録された記録媒体からコンテンツのデータと上記複数の管理情報を読み出し、

上記読み出されたコンテンツのデータから上記複数の管理情報を抽出し、

上記抽出された複数の管理情報と上記記録媒体から読み出された上記複数の管理情報とを照合し、

- 上記照合した結果に基づいて上記読み出されたコンテンツのデータの出力を制御する出力制御方法。

28. 上記方法は、上記抽出された複数の管理情報と上記記録媒体から読み出された上記複数の管理情報とが一致しなかったときには上記読み出されたコンテンツのデータの出力を不可とする請求の範囲第27項記載の出力制御方法。

5 29. 上記方法は、上記抽出された複数の管理情報と上記記録媒体から読み出された上記複数の管理情報とが一致しているときには、上記記録媒体から読み出された上記複数の管理情報に基づいて上記読み出されたコンテンツのデータの出力を制御する請求の範囲第28項記載の出力制御方法。

10 30. 上記方法は、上記記録媒体の種別を判別し、上記複数の管理情報のうち上記記録媒体の判別の結果により選択された管理条件に基づいて上記読み出されたコンテンツのデータの出力を制御する請求の範囲第29項記載の出力制御方法。

31. 記録媒体の種別毎に用意された複数の管理情報がコンテンツのデータに埋め込まれているとともに上記複数の管理情報が所定の領域に記録された記録媒体からコンテンツのデータと上記複数の管理情報を読み出す読み出し部と、

上記読み出し部によって上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータから上記複数の管理情報を抽出する抽出部と、

20 上記抽出部によって抽出された複数の管理情報と上記読み出し部によって上記記録媒体から読み出された上記複数の管理情報とを照合する照合部と、

上記照合部による照合した結果に基づいて上記読み出されたコンテンツのデータの出力を制御する出力制御部とを備えている記録媒体の再生
25 装置。

32. 上記出力制御部は、上記抽出部によって抽出された複数の管理情

- 報と上記読み出し部によって上記記録媒体から読み出された上記複数の管理情報とが一致しなかったときには上記読み出されたコンテンツのデータの出力を不可とする請求の範囲第 3 1 項記載の記録媒体の再生装置。
- 3 3. 上記出力制御部は、上記照合部による照合結果に基づいて開閉が
- 5 制御されるスイッチ回路部を備え、上記スイッチ回路部は上記照合部による照合結果が上記抽出部によって抽出された複数の管理情報と上記読み出し部によって上記記録媒体から読み出された上記複数の管理情報とが一致しなかったときには開放される請求の範囲第 3 2 項記載の記録媒体の再生装置。
- 10 3 4. 上記スイッチ回路部は、上記照合部による照合結果が上記抽出部によって抽出された複数の管理情報と上記読み出し部によって上記記録媒体から読み出された上記複数の管理情報とが一致しているときには、閉成され、上記記録媒体から読み出された上記複数の管理情報に基づいて上記読み出されたコンテンツのデータが上記スイッチ回路部を介して
- 15 出力される請求の範囲第 3 3 項記載の記録媒体の再生装置。
- 3 5. 上記装置は、上記読み出し部によって上記記録媒体から読み出された信号に基づいて上記記録媒体の種別を判別する判別部を備え、上記判別部からの判別結果に基づいて上記読み出し部によって上記記録媒体から読み出された上記複数の管理情報を選択するとともに、上記抽出部
- 20 によって抽出された上記複数の管理情報を選択し、各々選択された管理情報が上記照合部に供給される請求の範囲第 3 1 項記載の記録媒体の再生装置。
- 3 6. 上記出力制御部は、更に上記判別部によって判別された結果により選択された管理条件を判断する判断部と、上記判断部の出力によって
- 25 開閉動作が制御された上記読み出されたコンテンツのデータの出力を制御するスイッチ回路部を備えている請求の範囲第 3 5 項記載の記録媒体

の再生装置。

37. 上記読み出し部は、上記記録媒体から上記コンテンツのデータと
上記複数の管理情報を読み出すヘッド部と、上記ヘッド部からの出力信
5 号をデコードする復調部と、上記復調部からの出力データ中から上記複
数の管理情報を抽出する更なる抽出部と、上記復調部からの出力データ
にエラー訂正処理を施し、上記抽出部に出力データを供給するエラー訂
正処理部とを備えている請求の範囲第31項記載の記録媒体の再生装置。

38. 記録媒体の種別毎に用意された複数の管理情報がコンテンツのデ
ータに付加情報として埋め込まれているとともに上記複数の管理情報が
10 所定の領域に記録された記録媒体からコンテンツのデータと上記複数の
管理情報を読み出し、

上記読み出されたコンテンツのデータから上記付加情報を抽出し、

上記抽出された付加情報中の複数の管理情報と上記記録媒体から読み
出された上記複数の管理情報とを照合し、

15 上記照合した結果に基づいて上記読み出されたコンテンツのデータの
出力を制御する記録媒体の記録再生制御方法。

39. 上記方法は、上記抽出された付加情報中の複数の管理情報と上記
記録媒体から読み出された上記複数の管理情報とが一致しなかったとき
には上記読み出されたコンテンツのデータの出力を不可とする請求の範
20 囲第38項記載の記録媒体の記録再生制御方法。

40. 上記方法は、上記抽出された付加情報中の複数の管理情報と上記
記録媒体から読み出された上記複数の管理情報とが一致しているときに
は、上記記録媒体から読み出された上記複数の管理情報に基づいて上記
読み出されたコンテンツのデータの出力を制御する請求の範囲第39項
25 記載の記録媒体の記録再生制御方法。

41. 上記方法は、上記記録媒体の種別を判別し、上記複数の管理情報

のうち上記記録媒体の判別の結果により選択された管理条件に基づいて
上記読み出されたコンテンツのデータの出力を制御する請求の範囲第4
0項記載の記録媒体の記録再生制御方法。

42. 上記方法は、上記選択された管理条件に基づいて上記読み出され
5 たコンテンツのデータを更なる記録媒体に記録するときには、上記読み
出されたコンテンツのデータとともに上記複数の管理情報とを上記更なる
記録媒体に記録する請求の範囲第41項記載の記録媒体の記録再生制
御方法。

43. コンテンツのデータとともに少なくとも再生専用の記録媒体の再
10 生管理情報と記録可能な記録媒体の再生管理情報が記録された記録媒体
の種別を判別し、

上記複数の管理情報のうち上記判別した結果によって選択される管理
情報に基づいて再生動作を制御する記録媒体の再生方法。

44. 上記方法は、上記選択された管理情報に基づいて再生時の課金処
15 理が切り換え制御される請求の範囲第43項記載の記録媒体の再生方法。

45. コピー管理情報を含み記録媒体の種別毎に用意された複数の管理
情報をコンテンツのデータとともに記録する記録媒体の種別を判別し、

上記記録媒体から読み出された上記管理情報と上記記録媒体の種別を
判別した結果とに基づいて上記記録媒体がオリジナルの記録媒体である
20 のか否かを判別し、

上記判別の結果が上記記録媒体がオリジナルの記録媒体であるときに
は上記コピー管理情報に基づいて上記記録媒体から読み出されたコンテ
ンツのデータの他の記録媒体への記録動作を制御する記録方法。

46. 上記方法は、上記記録媒体から読み出された上記管理情報と上記
25 記録媒体を判別した結果とが合致する場合には上記記録媒体がオリジナ
ルの記録媒体であると判別する請求の範囲第45項記載の記録方法。

47. 上記方法は、上記記録媒体がオリジナルの記録媒体ではないと判別されたときには上記コピー管理情報が1世代コピー可能なコピー管理情報であるか否かを判別し、上記コピー管理情報が上記1世代コピー可能なコピー管理情報であるときには上記コピー管理情報を1世代進め、
5 上記1世代進められたコピー管理情報に基づいて上記記録動作を制御する請求の範囲第45項記載の記録方法。

48. 上記方法は、上記1世代進められたコピー管理情報に基づいて上記記録動作を禁止する請求の範囲第47項記載の記録方法。

49. 上記方法は、上記コピー管理情報が1世代コピー可能な管理情報
10 以外のコピー管理情報であったときには、上記コピー管理情報に基づいて上記記録動作を制御する請求の範囲第47項記載の記録方法。

50. 上記方法は、上記記録媒体がオリジナルの記録媒体で無いと判別されたときには上記コピー管理情報が1世代コピー可能なコピー管理情報であるか否かを判別し、上記コピー管理情報が上記1世代コピー可能なコピー管理情報であるときには上記コピー管理情報をコピー不可を示すコピー管理情報に書き換え、上記書き換えられたコピー管理情報に基づいて上記記録動作を制御する請求の範囲第45項記載の記録方法。
15

51. 識別情報、コピー世代情報、コピー管理情報を含み記録媒体の種類毎に用意された複数の管理情報をコンテンツのデータとともに記録する記録媒体の種類を判別し、
20

上記記録媒体から読み出された上記管理情報と上記記録媒体の種類を判別した結果とに基づいて上記記録媒体がオリジナルの記録媒体であるのか否かを判別し、

上記判別の結果が上記記録媒体がオリジナルであるときには、上記コピー世代情報を1世代進め、上記コピー管理情報に基づいて上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの他の記録媒体への記録動作を
25

制御する記録方法。

5 2. 上記記録方法は、上記コピー管理情報に基づいて上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータと上記1世代進められたコピー世代情報を含む上記管理情報の記録動作を制御する請求の範囲第51項記載
5 の記録方法。

5 3. 上記方法は、上記記録媒体の判別結果と上記識別情報と上記コピー世代情報とに基づいて上記媒体がオリジナルの記録媒体であるのか否かを判別する請求の範囲第52項記載の記録方法。

5 4. 上記方法は、上記判別の結果が上記記録媒体がオリジナルの記録
10 媒体で無かったときには、上記コピー世代情報を1世代進め、上記コピー管理情報に基づいて上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの他の記録媒体への記録を行うときには上記コピー世代情報を更に1世代進めて上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータとともに他の記録媒体への記録動作を行う請求の範囲第52項記載の記録方法。

15 5 5. 上記管理情報は、更に課金情報を含み、上記方法は上記コピー管理情報に基づいて上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの他の記録媒体への記録を行う際に上記課金情報に基づいて課金処理が行われる請求の範囲第51項記載の記録方法。

5 6. 記録媒体の種別毎に用意された複数の管理情報をコンテンツのデ
20 ータとともに記録する記録媒体の種別を判別し、

上記記録媒体から読み出された上記管理情報と上記記録媒体の種別を判別した結果とに基づいて上記記録媒体がオリジナルの記録媒体であるのか否かを判別し、

上記判別の結果が上記記録媒体がオリジナルの記録媒体であるときに
25 は上記記録媒体の再生を上記管理情報に基づいて行う再生方法。

5 7. 上記方法は、上記判別結果が上記記録媒体がオリジナルの記録媒

体でなかったときには上記記録媒体の再生を禁止する請求の範囲第 5 6 項記載の再生方法。

- 5 8. 上記管理情報は、コピー世代情報を含み、上記方法は、上記判別結果が上記記録媒体がオリジナルの記録媒体で無かったときには上記コピー世代情報を 1 世代進める請求の範囲第 5 7 項記載の再生方法。

5 9. 上記管理情報は、更に課金情報を含み、上記方法は上記課金情報に基づいて上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータを再生する際に上記課金情報に基づいて課金処理が行われる請求の範囲第 5 1 項記載の再生方法。

- 10 6 0. コピー世代情報とコピー管理情報を含み記録媒体の種別毎に用意された複数の管理情報をコンテンツのデータとともに記録する記録媒体の種別を判別し、

- 15 上記記録媒体から読み出された上記管理情報と上記記録媒体の種別を判別した結果とに基づいて上記記録媒体がオリジナルの記録媒体であるか否かを判別し、

上記判別の結果が上記記録媒体がオリジナルの記録媒体であるときには上記管理情報に基づいて上記記録媒体の再生を行い、

- 20 上記コピー世代情報を 1 世代進め、上記コピー管理情報に基づいて上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの他の記録媒体への記録動作を制御する記録再生方法。

6 1. 上記方法は、上記コピー管理情報に基づいて上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータと上記 1 世代進められたコピー世代情報を含む上記管理情報の記録動作を制御する請求の範囲第 6 0 記載の記録再生方法。

- 25 6 2. 上記方法は、上記記録媒体の判別結果と上記識別情報と上記コピー世代情報とに基づいて上記記録媒体がオリジナルの記録媒体であるか

否かを判別する請求の範囲第 6 1 項記載の記録方法。

6 3. 上記方法は、上記判別結果が上記記録媒体がオリジナルの記録媒体で無かったときには上記記録媒体の再生を禁止する請求の範囲第 6 0 項記載の記録再生方法。

5 6 4. 上記方法は、上記判別結果が上記記録媒体がオリジナルの記録媒体で無かったときには上記コピー世代情報を 1 世代進め、上記管理情報に基づいて上記記録媒体の再生動作を制御し、上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータを他の記録媒体へ記録する際には更に上記コピー世代情報を進め、上記管理情報に基づいて上記記録媒体から読み出
10 されたコンテンツのデータの他の記録媒体への記録動作を制御する請求の範囲第 6 0 項記載の記録再生方法。

6 5. 記録媒体の種別を判別するのに用いられる識別部を有し、少なくとも再生専用の記録媒体用の第 1 の管理情報と記録可能な記録媒体用の第 2 の管理情報とがコンテンツのデータとともに記録された記録媒体の
15 上記識別部により上記記録媒体の種別を判別し、

上記記録媒体の種別の判別結果に基づいて上記判別結果が上記記録媒体が再生専用の記録媒体であったときには上記第 1 の管理情報に基づいて、上記第 1 の管理情報と上記第 2 の管理情報とともに上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの他の記録媒体への記録動作を制御
20 するとともに、上記判別結果が上記記録媒体が記録可能な記録媒体であったときには上記第 2 の管理情報に基づいて、上記第 1 及び第 2 の管理情報とともに上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの他の記録媒体への記録動作を制御する記録方法。

6 6. 上記方法は、上記第 2 の管理情報に基づいて、上記記録媒体から
25 読み出されたコンテンツのデータを他の記録媒体へ記録する際に上記第 2 の管理情報を記録禁止の状態に書き換える請求の範囲第 6 5 項記載の

記録方法。

67. 上記方法は、上記第1の管理情報に基づいて、上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの他の記録媒体への記録を行う際には上記第1及び第2の管理情報の書き換えを行わない請求の範囲第66項記載の記録方法。

68. 上記第1及び第2の管理情報は、上記コンテンツのデータに埋め込まれて上記記録媒体の記録されるとともに、上記第1及び第2の管理情報は上記記録媒体の所定の領域に記録され、

上記方法は、上記記録媒体から読み出されて上記コンテンツのデータから抽出された上記第1及び第2の管理情報のうち上記記録媒体の種別を判別結果によって選択された管理情報と、上記記録媒体の上記所定の領域から読み出された上記第1及び第2の管理情報のうち上記記録媒体の種別を判別結果によって選択された管理情報とを照合し、

上記抽出された上記第1又は第2の管理情報と上記記録媒体から読み出された上記第1又は第2の管理情報とが一致したときには上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの上記他の記録媒体への出力を許可する請求の範囲第64項記載の記録方法。

69. 上記方法は、上記抽出された上記第1又は第2の管理情報と上記記録媒体から読み出された上記第1又は第2の管理情報とが一致しなかったときには上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの上記他の記録媒体への出力を禁止する請求の範囲第68項記載の記録方法。

70. 上記方法は、上記抽出された上記第1又は第2の管理情報と上記記録媒体から読み出された上記第1又は第2の管理情報とが一致したときで、且つ上記第1および第2の管理情報のうち上記記録媒体の識別結果によって選択された管理情報が上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの記録を許可しているときのみ上記記録媒体から読み出さ

れたコンテンツのデータの上記他の記録媒体への出力を許可する請求の
範囲第 6 8 項記載の記録方法。

- 7 1. 記録媒体の種別を判別するのに用いられる識別部を有し、少なく
とも識別情報、コピー世代情報、コピー管理情報を含む管理情報がコン
5 テンツのデータとともに記録された記録媒体の上記識別部により上記記
録媒体の種別を判別し、

上記記録媒体の識別結果と上記記録媒体から読み出された少なくとも
上記識別情報と上記コピー世代情報とに基づいて上記記録媒体がオリジ
ナルの記録媒体であるか否かを判別し、

- 10 上記オリジナルの記録媒体であるか否かを判別した結果に基づいて上
記記録媒体の記録及び／又は再生動作を制御する記録及び／又は再生方
法。

- 7 2. 上記方法は、上記媒体がオリジナルの記録媒体であると判別され
たときには、上記管理情報に基づいて上記記録媒体の再生動作が制御さ
15 れる請求の範囲第 7 1 項記載の記録及び／又は再生方法。

- 7 3. 上記方法は、上記記録媒体がオリジナルの記録媒体であると判断
されたときには、上記コピー管理情報とコピー世代情報とに基づいて上
記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの他の記録媒体への記
録をするとともに、上記他の記録媒体に上記コンテンツのデータと 1 世
20 代だけ世代を進めた上記コピー世代情報が記録される請求の範囲第 7 1
項記載の記録及び／又は再生方法。

7 4. 上記方法は、上記記録媒体がオリジナルの記録媒体で無いと判断
されたときには、上記記録媒体から読み出されたコピー世代情報を 1 世
代進める請求の範囲第 7 1 項記載の記録及び／又は再生方法。

- 25 7 5. 上記方法は、上記管理情報に基づいて上記記録媒体の再生動作が
制御される請求の範囲第 7 4 項記載の記録及び／又は再生方法。

7 6. 上記方法は、上記コピー管理情報とコピー世代情報とに基づいて
上記記録媒体から読み出されたコンテンツのデータの他の記録媒体への
記録をするとともに、上記他の記録媒体に上記コンテンツのデータと1
世代だけ世代を進めた上記コピー世代情報が記録される請求の範囲第7
5 4項記載の記録及び／又は再生方法。

7 7. 上記方法は、上記記録媒体がオリジナルの記録媒体で無いと判別
されたときには上記記録媒体の再生を禁止する請求の範囲第7 1項記載
の記録及び／又は再生方法。

7 8. 記録媒体の種別ごとに用意された複数の管理情報が付加情報とし
10 てデータに埋め込まれたコンテンツデータ。

7 9. 上記付加情報は、スペクトラム拡散されて、上記データ中に重畳
されるようにした請求の範囲第7 8項記載のコンテンツデータ。

8 0. 上記付加情報は、上記データの下位ビットに挿入される請求の範
囲第7 8項記載のコンテンツデータ。

15 8 1. 上記付加情報は、上記データを圧縮したときの高次計数に挿入さ
れている請求の範囲第7 8項記載のコンテンツデータ。

8 2. 上記付加情報は、マスキング効果を利用して上記データに影響を
与えないように挿入されている請求の範囲第7 8項記載のコンテンツデ
ータ。

20 8 3. 上記付加情報は、上記データの所定範囲の第1のピーク若しくは
上記第2のピーク、又は上記第1若しくは上記第2のピークの近傍に挿
入される請求の範囲第7 8項記載のコンテンツデータ。

8 4. 上記複数の管理情報は、再生専用の記録媒体用の第1管理情報と
記録可能な記録媒体用の第2の管理情報である請求の範囲第7 8項記載
25 のコンテンツデータ。

8 5. 上記第1及び第2の管理情報は、コピー管理情報、課金管理情報、

再生管理情報のうちの少なくとも何れか一つを含む情報である請求の範囲第 8 4 項記載のコンテンツデータ。

8 6. 上記付加情報は、少なくともシンクデータとオリジナルメディアの種別を示す識別情報とコピー条件を示す情報と世代管理情報とを含む
5 請求の範囲第 7 8 項記載のコンテンツデータ。

8 7. 上記世代管理情報は多重書きされている請求の範囲第 8 6 項記載のコンテンツデータ。

8 8. 上記付加情報には、エラー検出コードが付加されており、上記世代管理情報は上記エラー検出コードによるエラー検出ブロックから除か
10 れている請求の範囲第 8 7 項記載のコンテンツデータ。

8 9. 記録媒体の種別を判別するのに用いられる識別部を有し、記録媒体の種別毎に用意された複数の管理情報が付加情報として埋め込まれたコンテンツのデータが記録されるとともに、所定の領域に上記複数の管理情報が記録された記録媒体。

15 9 0. 上記付加情報は、上記データの下位ビットに挿入される請求の範囲第 8 9 項記載の記録媒体。

9 1. 上記付加情報は、上記データを圧縮したときの高次計数に挿入されている請求の範囲第 8 9 項記載の記録媒体。

9 2. 上記付加情報はマスキング効果を利用して上記データに影響を与えないように挿入されている請求の範囲第 8 9 項記載の記録媒体。
20

9 3. 上記付加情報は、上記データの所定範囲の第 1 のピーク若しくは上記第 2 のピーク、又は上記第 1 若しくは上記第 2 のピークの近傍に挿入される請求の範囲第 8 9 項記載の記録媒体。

9 4. 上記付加情報は、スペクトラム拡散されて、上記コンテンツのデータ中に重畳されるようにした請求の範囲第 8 9 項記載の記録媒体。
25

9 5. 上記複数の管理情報は、再生専用の記録媒体用の第 1 管理情報と

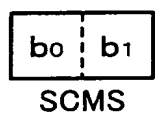
記録可能な記録媒体用の第2の管理情報である請求の範囲第89項記載の記録媒体。

96. 上記第1及び第2の管理情報は、コピー管理情報、課金管理情報、再生管理情報のうちの少なくとも何れか一つを含む情報である請求の範囲第95項記載の記録媒体。

要 約 書

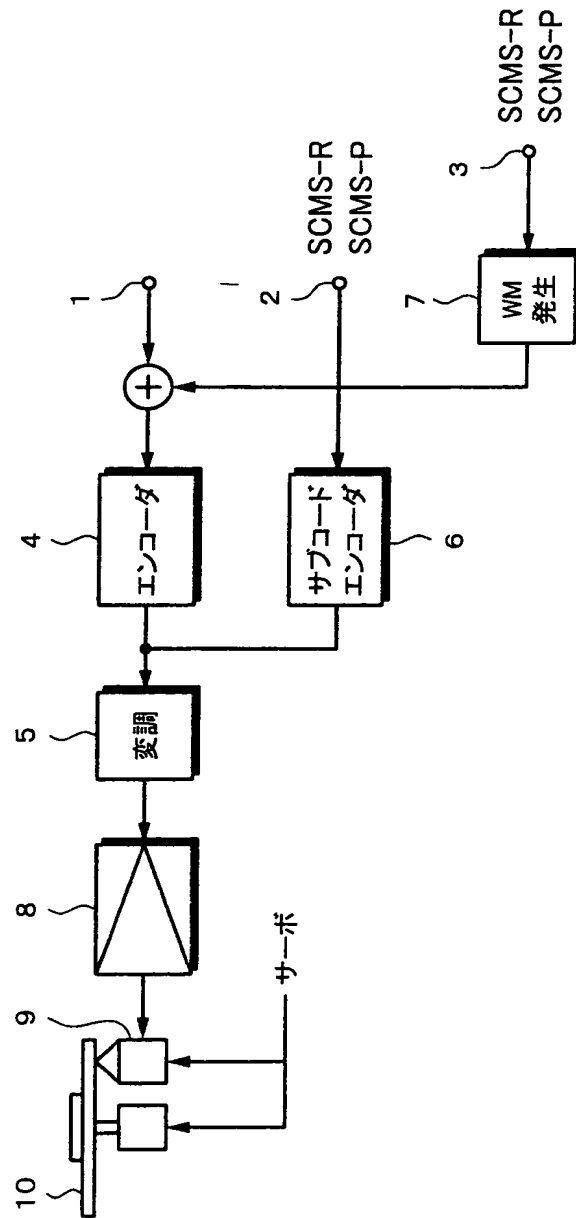
- 記録媒体の種別毎に用意された複数の管理情報を記録するコンテンツ
のデータ付加情報として埋め込み、付加情報が埋め込まれたコンテンツ
5 のデータに第1のエンコード処理を施し複数の管理情報に第2のエン
コード処理を施し、エンコード処理が施されたコンテンツのデータとエン
コード処理が施された複数の管理情報とを変調し、記録媒体に記録する
記録媒体の記録方法とその記録媒体。

第 1 図

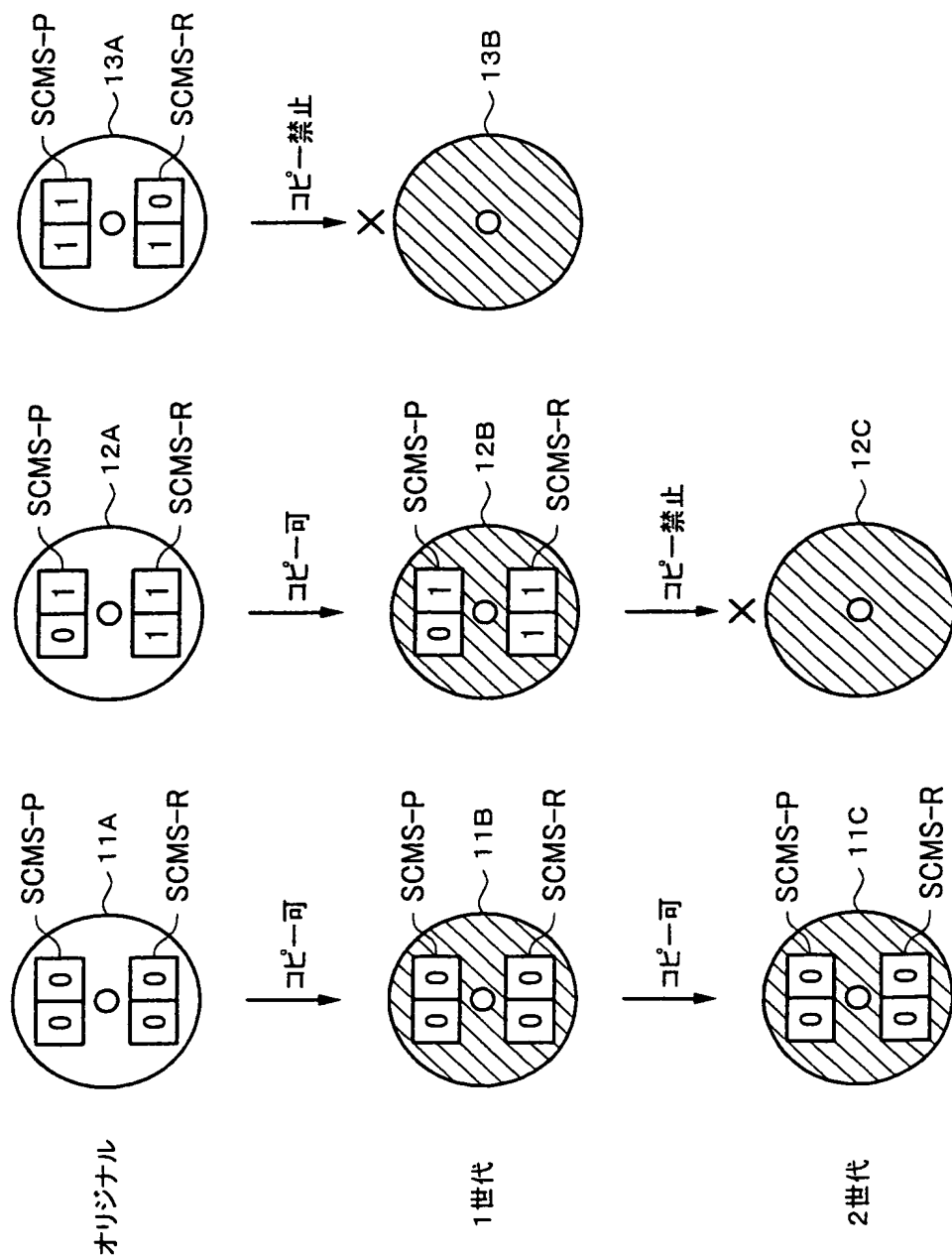


- 0 0 : コピーフリー
- 0 1 : 1世代コピー可
- 1 0 : リザーブ
- 1 1 : コピー禁止

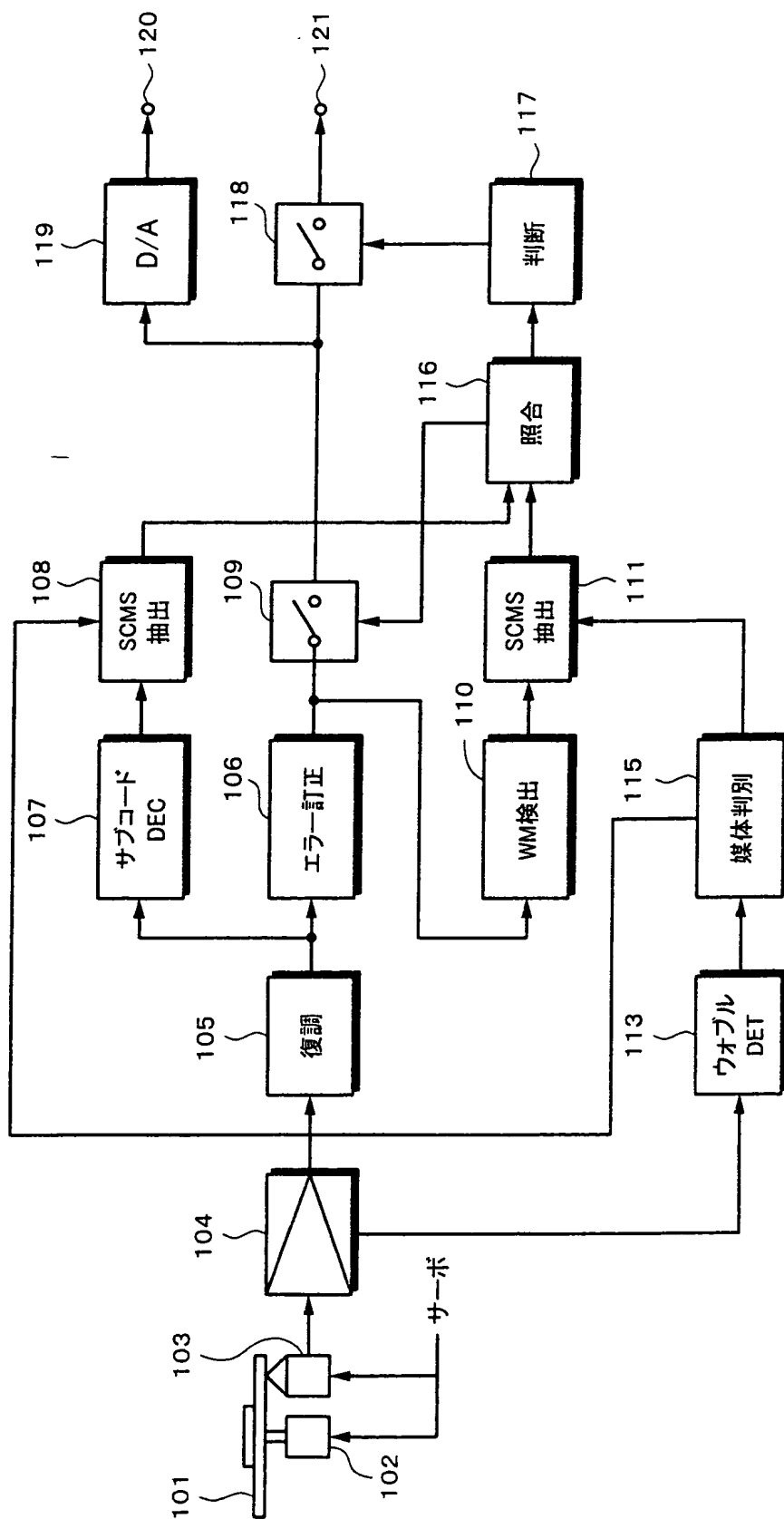
第2図



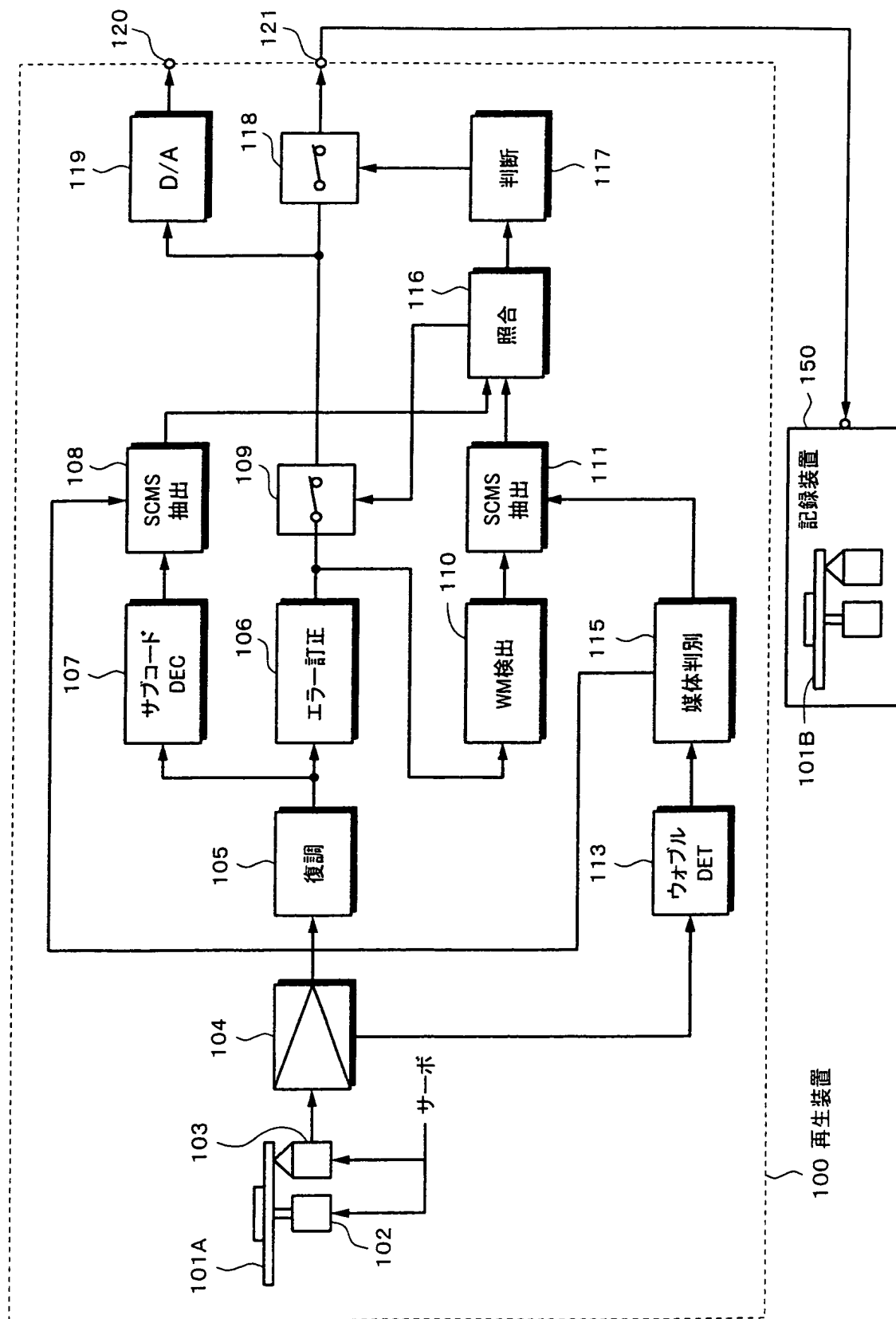
第3図



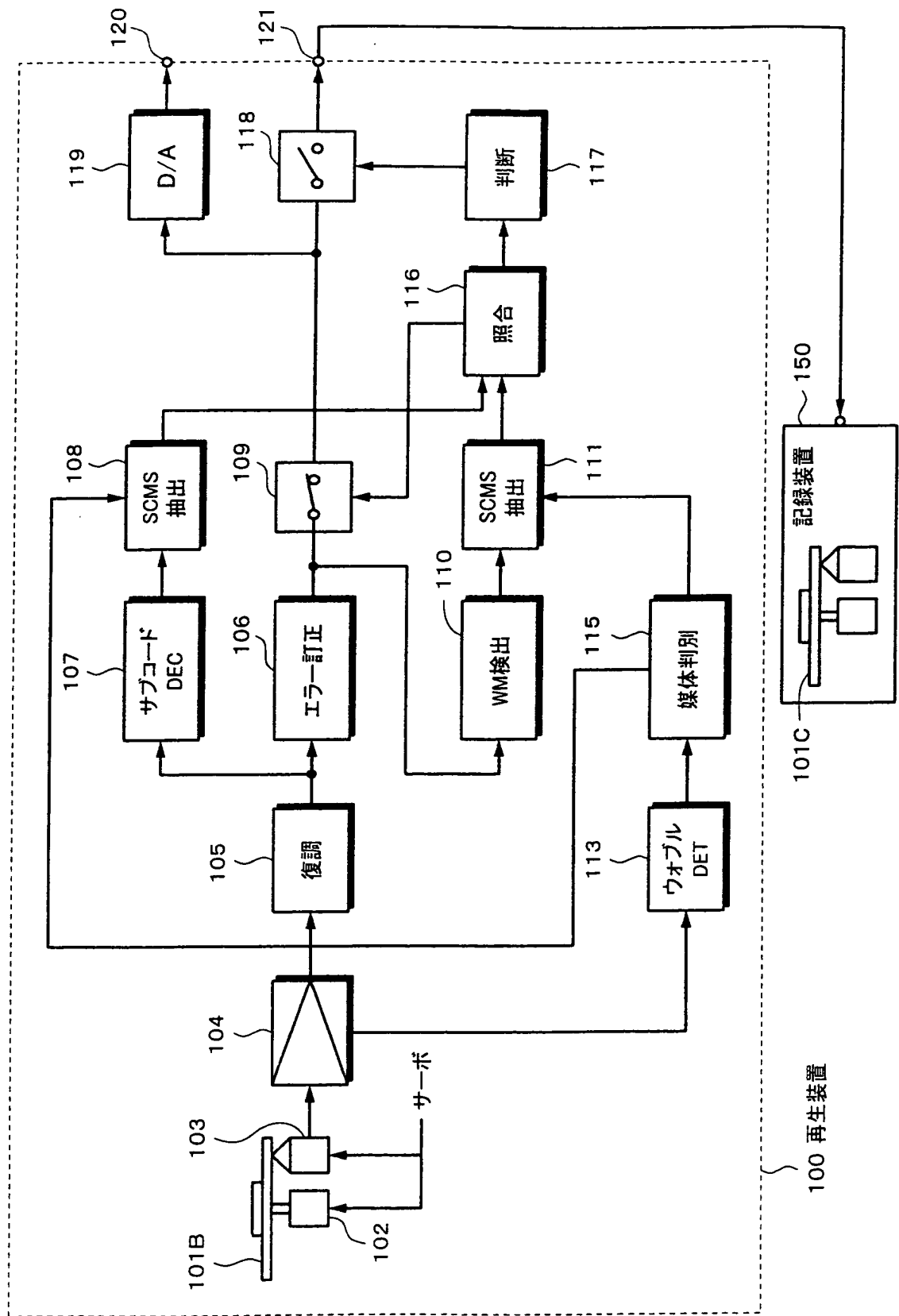
第4図



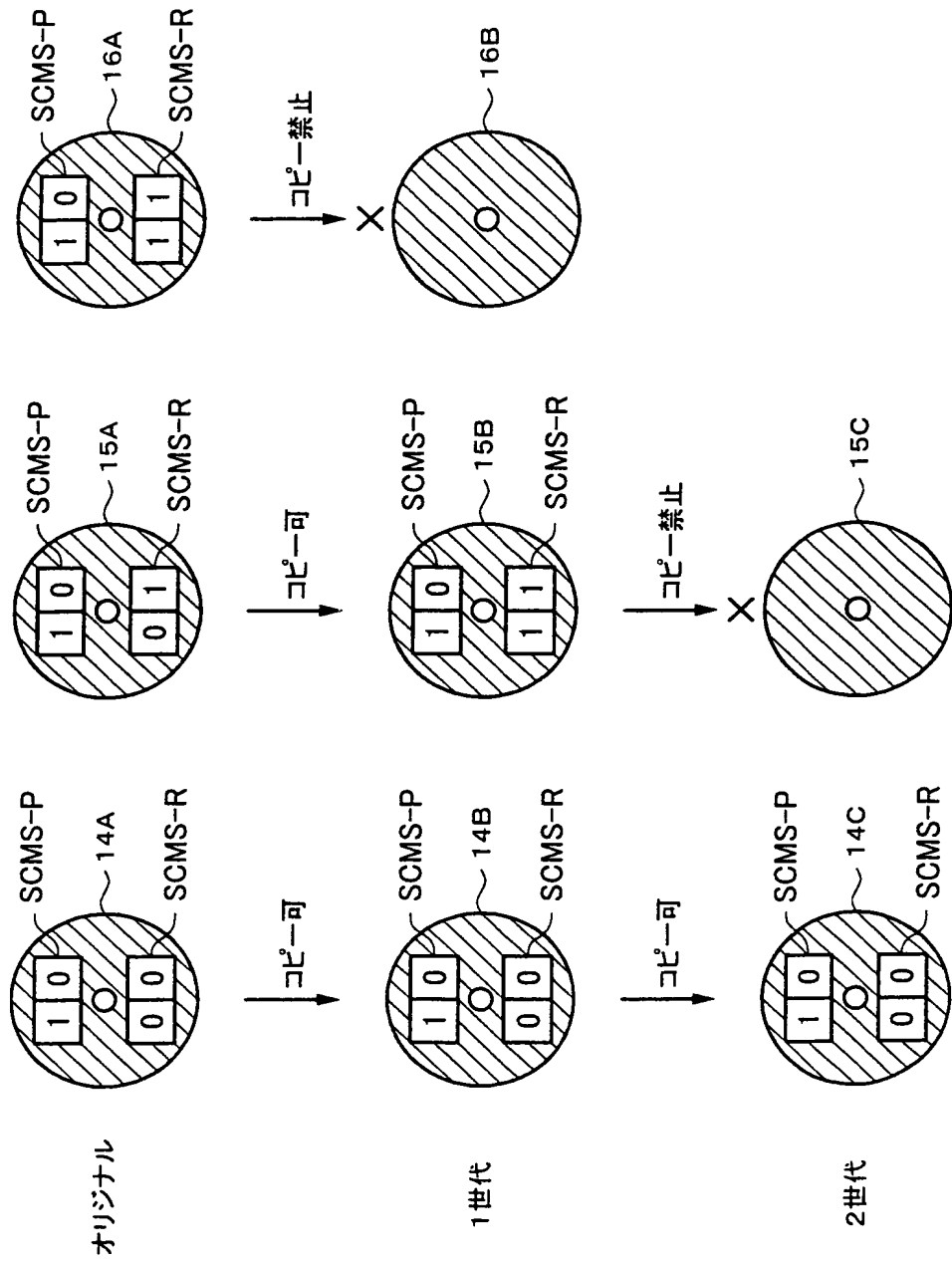
第5図



第6図

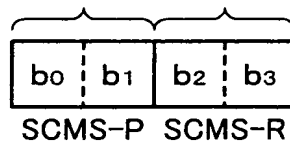


第7図



第 8 図

プリプレス レコーデッド
(ROM)用 (R/RW)用



0 0 : コピーフリー
0 1 : 1世代コピー可
1 0 : リザーブ
1 1 : コピー禁止

第 9 図

b0	b1	b2	b3	
0	0	0	0	オリジナルがプリプレス、コピーフリー
0	1	1	1	オリジナルがプリプレス、オリジナルの1世代コピー可
1	1	1	0	オリジナルがプリプレス、オリジナルのコピー禁止
1	0	0	0	オリジナルがレコーデッド、コピーフリー
1	0	0	1	オリジナルがレコーデッド、オリジナルの1世代コピー可
1	0	1	1	オリジナルのレコーデッド、オリジナルのコピー禁止

第 1 0 図

プリプレス(ROM)用 レコーデッド(R/RW)用
オリジナル用 非オリジナル用

b0	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7
----	----	----	----	----	----	----	----

0 0 0 0 : 再生無料

0 1 × × : 課金再生

× × : 課金条件

0 0 : 買取 1曲10円

0 1 : 買取 1曲100円

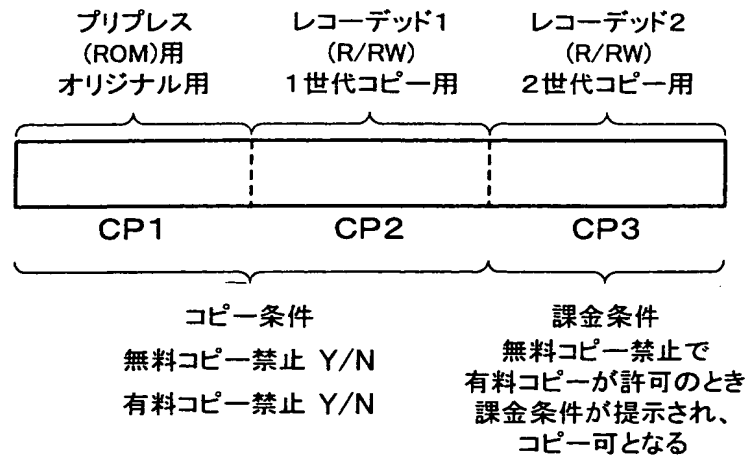
1 0 : 再生毎 1円/30秒

1 1 : 再生毎 2円/30秒

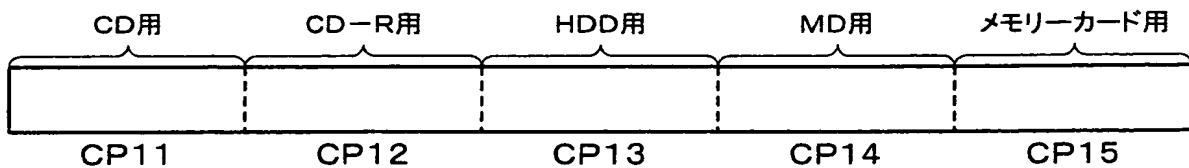
第 1 1 図

b0	b1	b2	b3	b4	b5	b6	b7	プリプレス(オリジナル)の 再生条件	レコーデッド(非オリジナル)の 再生条件
0	0	0	0	0	0	0	0	無料再生	無料再生
0	0	0	0	1	0	0	0	無料再生	1曲10円
0	0	0	0	1	0	0	1	無料再生	1曲100円
0	0	0	0	1	0	1	0	無料再生	1円/30秒
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
1	0	0	0	1	0	0	0	1曲10円	1曲10円
1	0	0	0	1	0	0	1	1曲10円	1曲100円
1	0	0	0	1	0	1	0	1曲10円	1円/30秒
1	0	0	0	1	0	1	1	1曲10円	2円/30秒
1	0	0	0	1	1	1	1	1曲10円	再生禁止
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

第 1 2 図



第 1 3 図



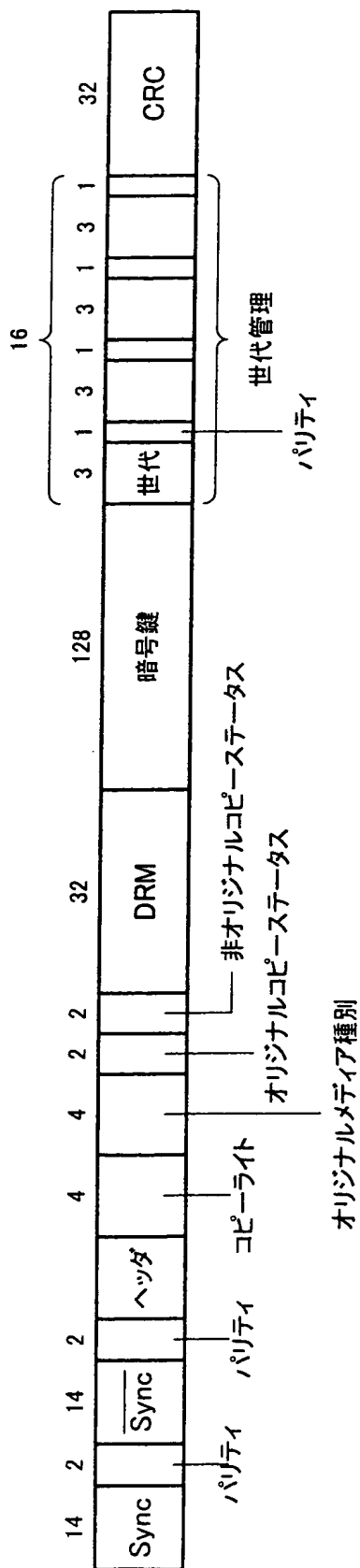
- × 0 0 0 : コピーフリー
- × 0 0 1 : 1世代コピー可
- × 0 1 0 : コピー5個可
- × 0 1 1 : コピー1個可
- × 1 1 0 : コピー禁止&ムーブ可
- × 1 1 1 : コピー禁止&ムーブ禁止

- × : 再生識別子
- 0 : 再生可
- 1 : 再生不可

第 1 4 図

0 0 0 1	0 1 1 1	1 0 1 0	0 1 1 1	0 1 1 0
CP11	CP12	CP13	CP14	CP15

第 15 圖



ヘッダ: 0-F (タイムコード)

コピーライト: 0000 コピープロテクト無し
 0001 オーディオコピープロテクト
 0010 画像コピープロテクト
 0011 ビデオコピープロテクト
 0100 } リザーブ
 :
 1111

オリジナルメディア識別: 0000 ROM(Pre-Press) |

0001 R	
0010 RW	
0011 R or RW (for EMD)	
0100	} リザーブ
:	
1111	

DRM ペイロード リザーブ

世代管理(4重書き)	0000	オリジナル
	0011	1世代
	0101	2世代
	:	:
	1111	7世代

セキュアポジション暗号鍵

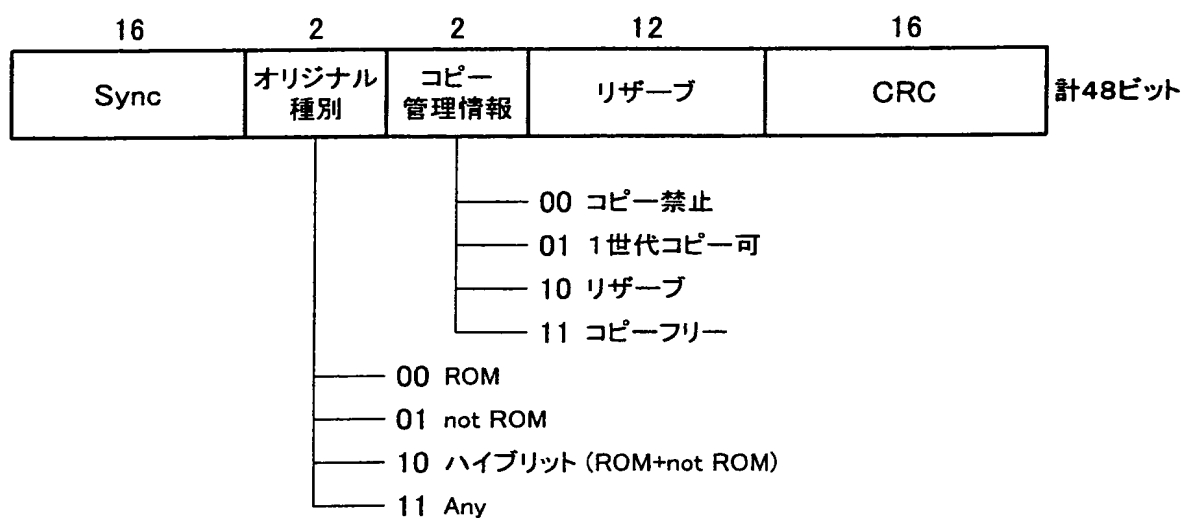
…
11117世代

無料再生不可

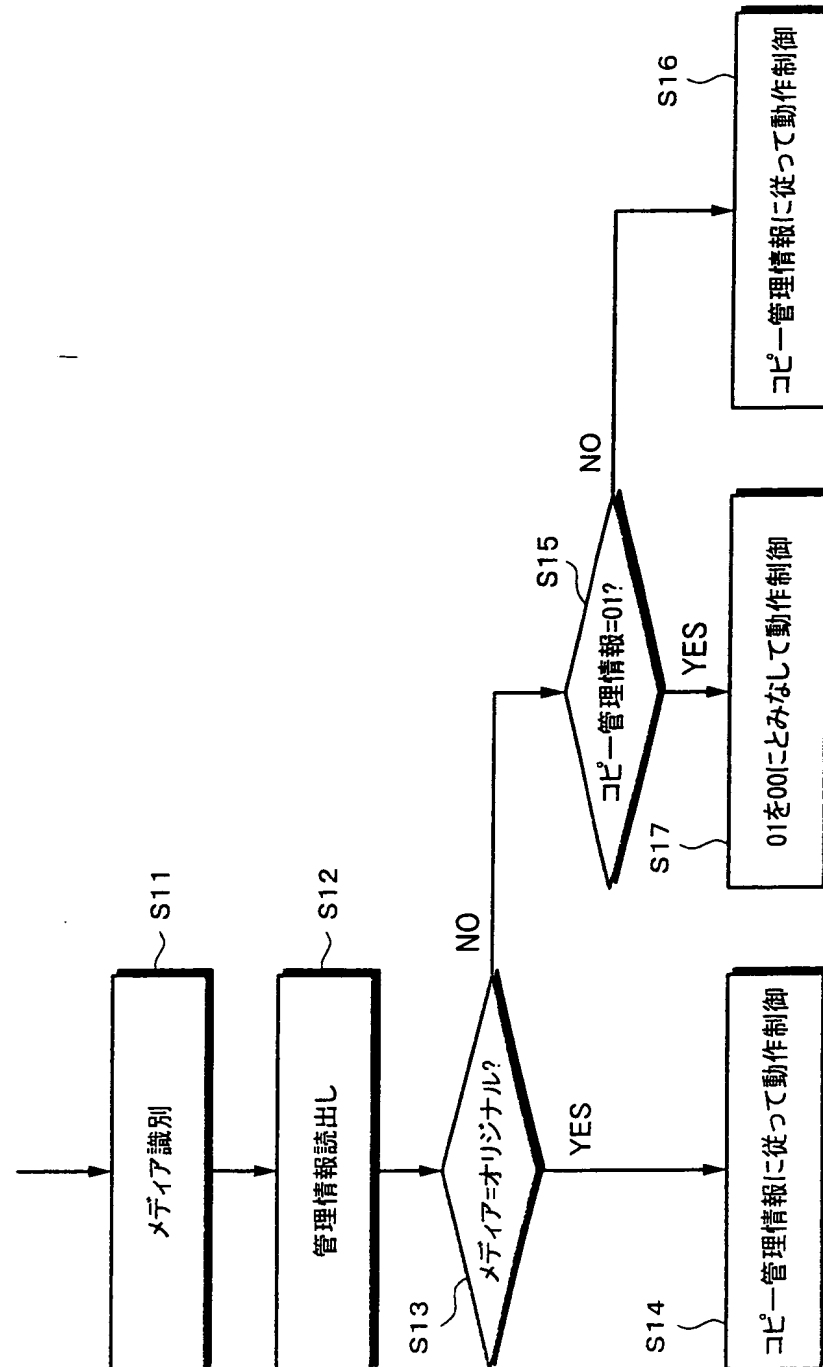
非オリジナル 00 コピー許可
 コピーステータス 01 コピー不許可
 10 課金/コピー許可
 11 課金/コピー不許可

CRCエラー検出(32ビット)

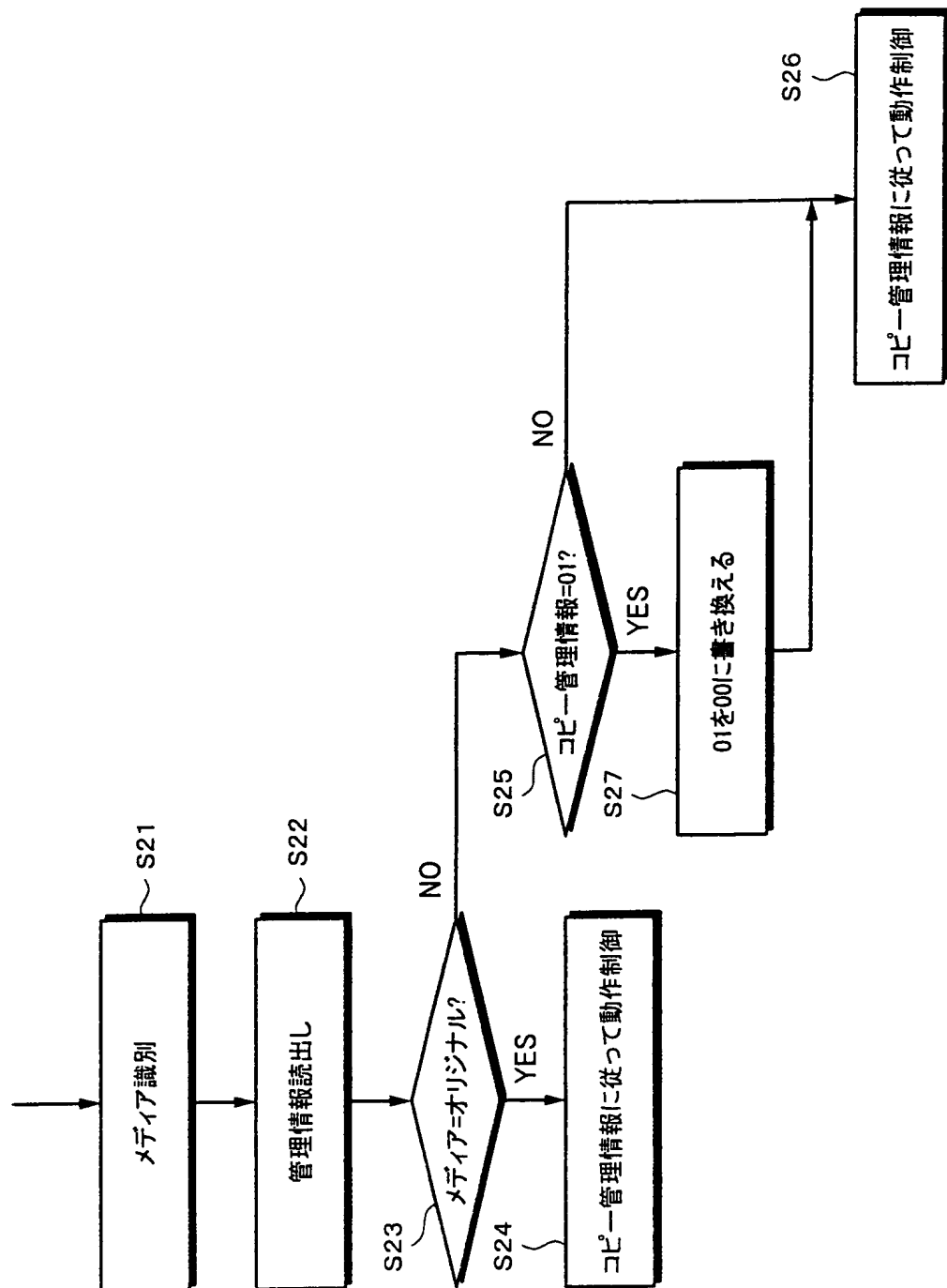
第 1 6 図



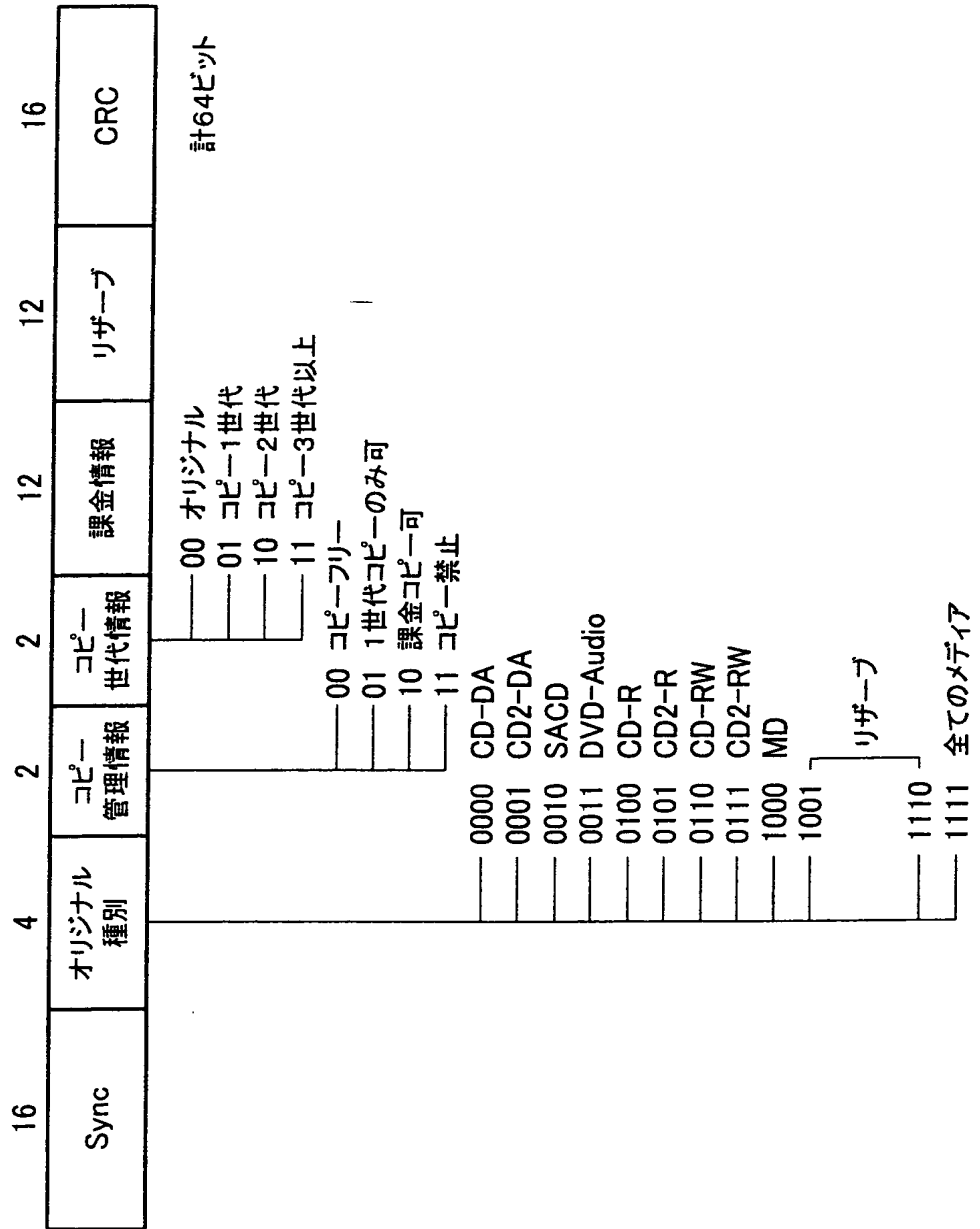
第17図



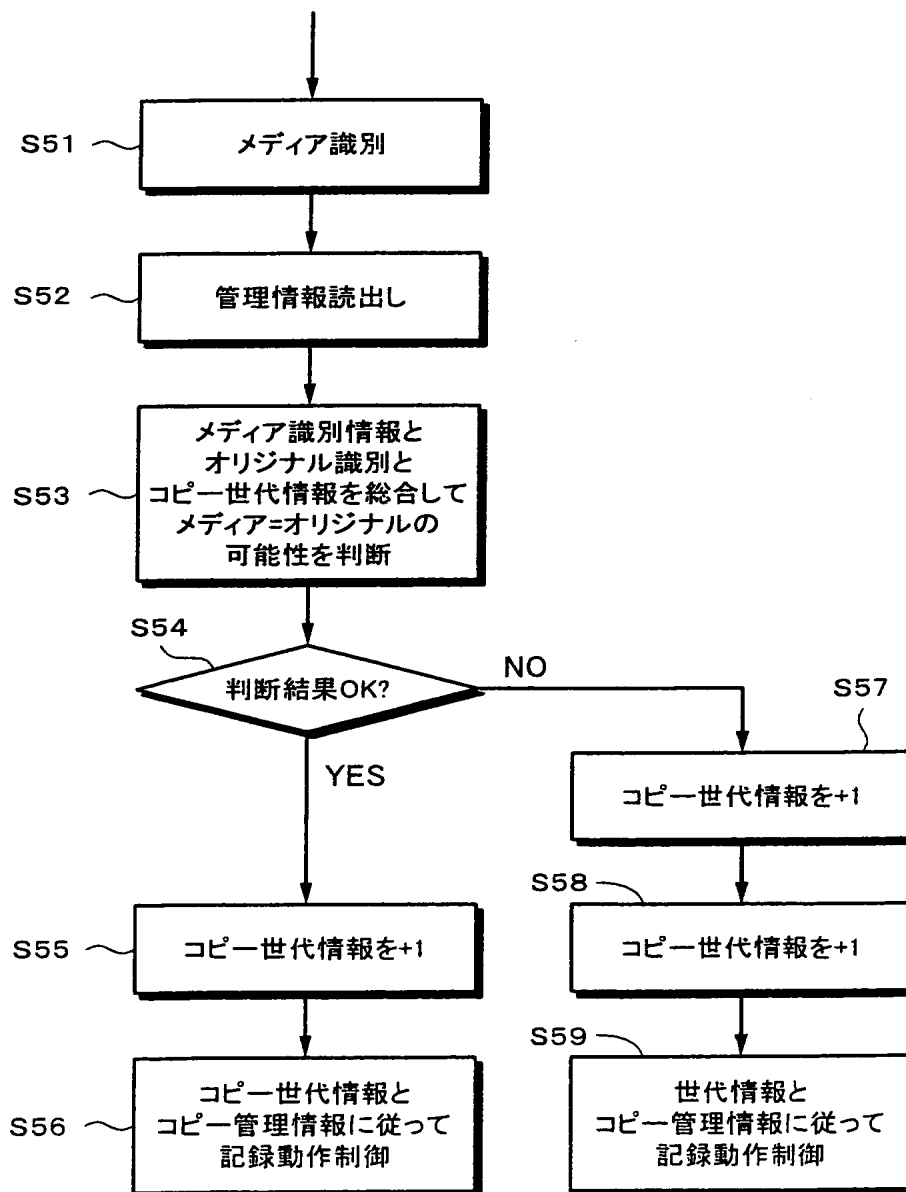
第18図



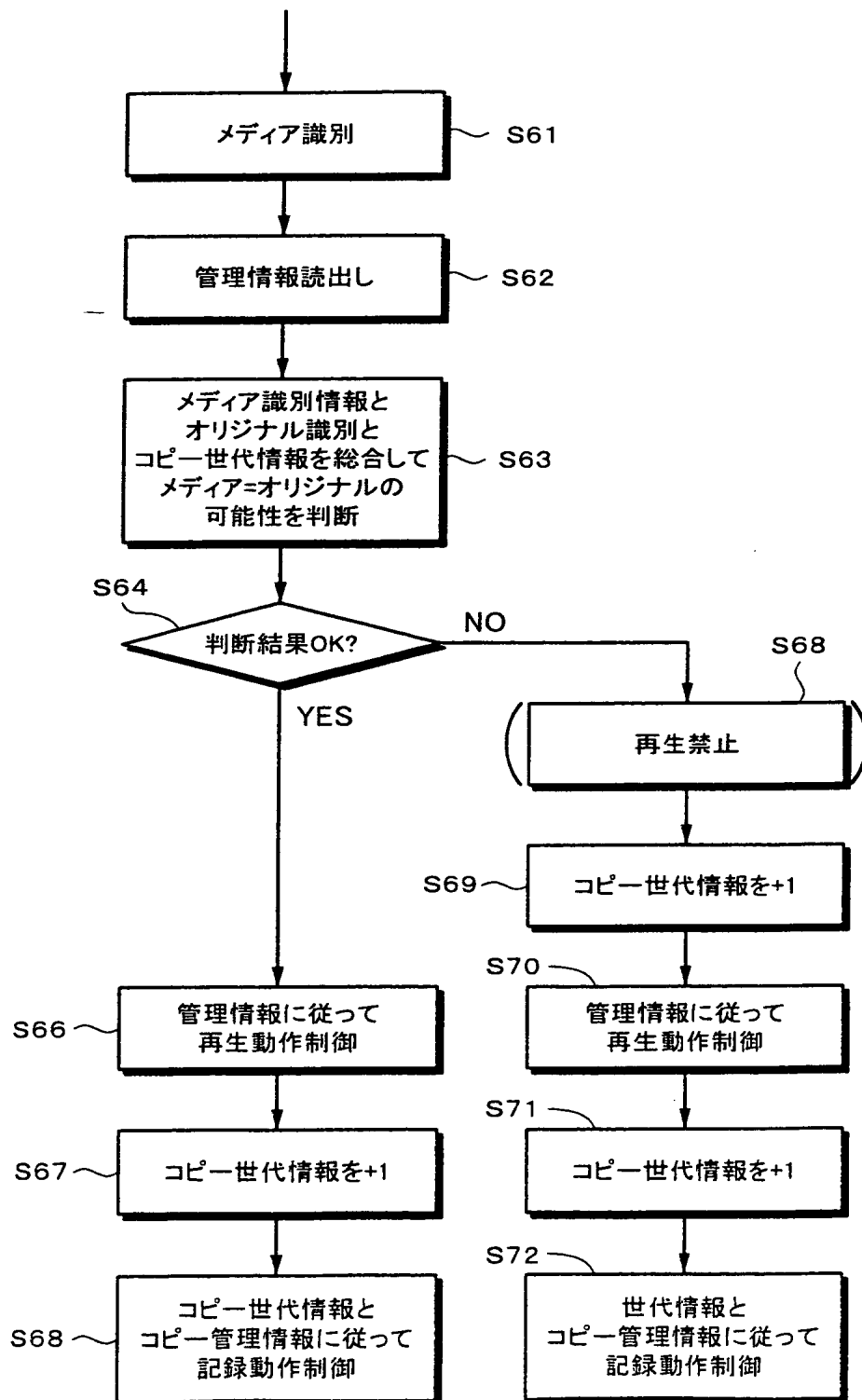
第19図



第20図



第 2 1 図



符号の説明

- 4 エンコーダ
- 6 サブコードエンコーダ
- 7 ウォータマーク発生回路
- 9 光学ピックアップ
- 1 1 A、1 2 A、1 3 A オリジナルの記録媒体
- 1 1 B、1 2 B、1 3 B 1 世代目の複製の記録媒体
- 1 1 C、1 2 C、2 世代目の複製の記録媒体
- 1 0 0 再生装置
- 1 0 1 光ディスク
- 1 0 3 光ピックアップ
- 1 0 7 サブコードデコーダ
- 1 0 8 コピー管理情報抽出回路
- 1 0 9 スイッチ回路
- 1 1 0 ウォータマーク検出回路
- 1 1 1 コピー管理情報抽出回路
- 1 1 3 ウォブル検出回路
- 1 1 5 媒体判別回路
- 1 1 6 照合回路
- 1 1 7 判断回路
- 1 1 8 スイッチ回路
- 1 5 0 記録装置